MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXI (244) ● LISTOPAD 1975 R. ● CENA 4,50 ZŁ

11/1975

O XII Giełdzie Postępu Technicznego
piszemy na str. 8

MODELARZ

„ŚLĄSKI ALBATROS"



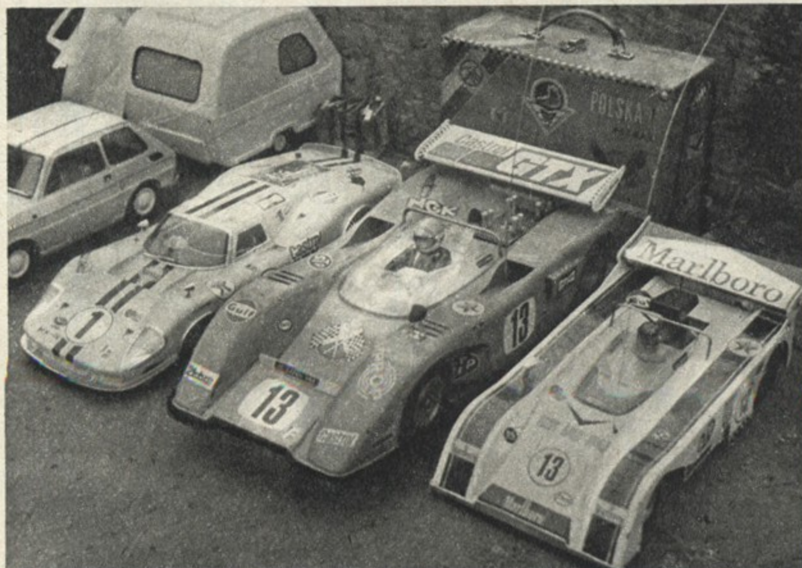
Znany modelarz okrętowy ze Śląska Józef Bańbor, zamieszkały w Kamieniu, woj. katowickim, chcąc pogodzić swoje zainteresowania okrętowe i lotnicze, zbudował zdalnie kierowany model wodnosamolotu, który przedstawiamy na załączonych zdjęciach, zachęcając innych do podobnego naśladownictwa.
Model ma rozpiętość 1750 mm, waży 2500 g, a z pływakami 3100 g. Napędzany jest silnikiem „Webera 6,5", który zapewnia pewny start i lądowanie.



RODZINNE ZAINTERESOWANIA

Andrzej Kujawa z Poznania jest synem znanego w kraju modelarza Sylwestra Kujawy, wielokrotnego mistrza Polski w klasach modeli latających.
Na zdjęciu modele samochodowe kierowane radiem zbudowane przez Andrzeja Kujawę, którymi wywalczył on w 1975 r. tytuł wicemistrza Polski w klasie VIB. Takie są już rodzinne zainteresowania.

Fot. B. GABRYSIAK



NASZA OKŁADKA

We wrześniu br. w salach Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie odbyła się XII Giełda Postępu Technicznego, na której znalazło się około dwustu różnych eksponatów, a wśród nich wiele modeli.
Na zdjęciu model redukcyjno-latający samolotu BA-4B wykonany przez Włodzimierza Kaweckiego z Warszawy.

Fot. J. ZIOŁKOWSKI



Z OBRAD CENTRALNEJ KOMISJI MODELARSTWA LOK

Jesienne zebranie ogólne Cantralnej Komisji Modelarstwa LOK odbyło się na sesji wyjazdowej we Wrocławiu w dniu 16.9.1975 r. Okazją ku temu było pokazanie członkom komisji wyników XXII międzynarodowej wystawy modelarstwa kolejowego, o czym pisaliśmy już w „Modelarzu" nr 10/75 i piszemy w bieżącym numerze na str. 24—25.

Najważniejszym punktem obrad była dyskusja nad nową strukturą modelarstwa LOK, przystosowaną do nowego podziału administracyjnego państwa. Zebrani z uznaniem zaaprobowali projekt powołania w 35 nowych województwach Wojewódzkich Ośrodków Modelarstwa LOK z etatową obsadą. W pozostałych 14 województwach funkcje kierowników Wojewódzkich Ośrodków Modelarstwa LOK mają pełnić instruktorzy zatrudnieni na półetatach. Zadanie postawione przed aktywem polega obecnie na tym, aby jak najszybciej obsadzić te stanowiska dobrymi, zaangażowanymi w naszą działalność ludźmi, którzy z poświęceniem pełnić będą te trudne funkcje.

W wyniku dyskusji zatwierdzono też projekt zakresu obowiązków nowo tworzonego stanowiska kierownika Wojewódzkiego Ośrodka Modelarstwa LOK, podkreślając w nim szczególnie zadanie współpracy z aktywem modelarskim oraz organizacjami młodzieżowymi i instytucjami, którym również zależy na politechnicznym i obywatelskim wychowaniu młodzieży.

Drugi punkt obrad dotyczył analizy dotychczasowej działalności modelarstwa kolejowego w Polsce i dalszych perspektyw rozwoju tej dyscypliny przy LOK. Podstawą była ocena wyników wspomnianej wystawy-konkursu, który, jak oceniono, nie przyniósł takich, jak się spodziewano, rezultatów, a co najważniejsze nie wywołał odpowiedniego oddźwięku i zainteresowania w najbardziej tą sprawą zainteresowanym resorcie, mianowicie w Ministerstwie Komunikacji.

Wyrażono uznanie dla organizatorów imprezy, którzy włożyli wiele wysiłku i osobistego zaangażowania w jej realizację. Stwierdzono, że zasadniczy cel wystawy-konkursu został osiągnięty. Postanowiono dalej rozwijać tę dyscyplinę modelarstwa, w miarę możliwości organizacyjnych i finansowych LOK, podejmując szereg postanowień w sprawie popularyzacji i rozwoju modelarstwa, nie tylko w ramach LOK.

Obradowano też nad realizacją wytycznych i zaleceń wydanych ostatnio w sprawie dalszego rozwoju modelarstwa w LOK. Z przykrością odnotowano fakt niedostatecznego zainteresowania treścią pisma ogólnego ministra oświaty i wychowania z dnia 4 lutego 1975 r. w sprawie poprawy warunków pracy modelarni szkolnych LOK przez jednostki resortu oświaty. Uznano też, że wina leży tu w dużej mierze również po stronie ogniw LOK i aktywu modelarstwa naszej organizacji, którzy zbyt mało interesowali się sprawą, aby zdopingować szkoły i kuratoria do składania zapotrzebowań na nowe zestawy sprzętowo-narzędziowe dla modelarni. Sprawa ta nadal pozostaje otwarta, jako że pismo ogólne ministra pozostaje nadal w mocy i trzeba tylko egzekwować jego realizację.

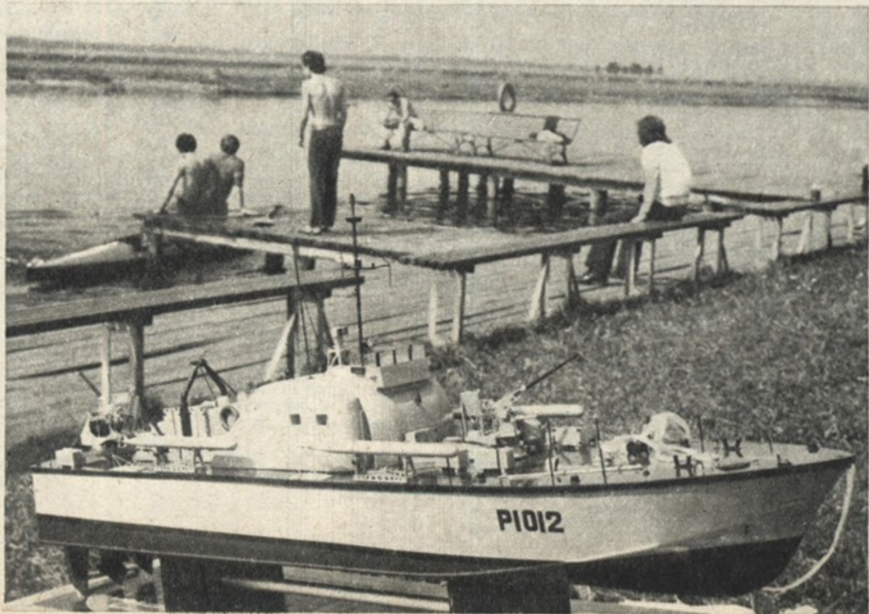
Oceniono też na niedostatecznie stopień zaangażowania ogniw LOK w starania o wykorzystanie pomocy oferowanej przez resort komunikacji, o czym obszerniej pisaliśmy w „Modelarzu" nr 7/1975 w artykule pt. „Zielone światło dla modelarstwa kolejowego". Uznano, że pozostaje tu również olbrzymie pole do popisu dla naszego aktywu na wszystkich szczeblach. Radzimy jeszcze raz przestudiować treść wymienionych w tym artykule dokumentów i zastanowić się wspólnie nad ich realizacją.

Z przyjemnością zapoznano się z przebiegiem starań w GKKFiT o uznanie modelarstwa za dyscyplinę sportów technicznych, czemu wyraz dano w zarządzeniu GKKFiT nr 57 z dnia 30 lipca 1975 r., a co będzie tematem oddzielnego omówienia na łamach naszego miesięcznika. W tej sprawie postanowiono wydać możliwie jak najszybciej zbiór dokumentów zawierających treść wspomnianego zarządzenia, zasady klasyfikacji sportowej modelarstwa, warunki typowania kandydatów do kadry narodowej modelarstwa oraz przepisów określających warunki udziału w zawodach modelarskich. Uznano też za celowe i potrzebne szerokie spopularyzowanie faktu uznania modelarstwa przez GKKFiT za dyscyplinę sportów technicznych we wszystkich środkach masowego przekazu i wśród społeczeństwa, do czego zapraszamy wszystkich działaczy i aktywistów modelarstwa.

Końcowym punktem obrad było powołanie Podkomisji Sportowej CKM LOK, co jest normalną konsekwencją uznania modelarstwa za sport, gdyż musi być fachowy organ, który czuwać będzie nad treścią przepisów i regulaminów imprez modelarskich, opracowaniem wniosków personalnych, kogo powołać do kadry narodowej, typować kandydatów do udziału w zawodach międzynarodowych, a także czuwać nad dyscypliną naszych zawodników, rozpatrywać ewentualne spory, odwołania itp. Ostatecznie przyjęto przygotowany wniosek i zatwierdzono skład wspomnianej podkomisji sportowej, do której wybrano ludzi znanych z wysokiego poziomu wiedzy teoretycznej i fachowej, wielokrotnych mistrzów Polski w różnych dyscyplinach modelarstwa, mających bogate doświadczenia z udziału w licznych zawodach modelarskich. Skład tej podkomisji zostanie podany do wiadomości po jej pierwszym zebraniu, na którym sami powołani wybiorą spośród siebie zarząd tego organu. Pierwszym zadaniem podkomisji będzie opracowanie wniosków imiennych, kogo i dlaczego proponują do kadry narodowej modelarstwa okrętowego i samochodowego na 1976 rok. W wyniku dyskusji uznano za słuszne powołanie w przyszłości specjalnej Podkomisji Technicznej, której zadaniem będzie czuwanie i praca nad jasnością i uaktualnieniem przepisów klasowych i zawodniczych różnych dyscyplin sportu modelarskiego.

Zebraniu, jak zwykle, przewodniczył ob. płk mgr Albin Lasoń, przy czym w posiedzeniu uczestniczył również kierownik Wydziału Modelarstwa Aeroklubu PRL ob. mgr Zdzisław Szajewski i czołowy aktyw modelarski województwa wrocławskiego.

Sekretarz CKM LOK
JAN MARCZAK



DWA ZŁOTE MEDALE I JEDEN BRĄZOWY



KORESPONDENCJA WŁASNA Z BUŁGARII



Polska reprezentacja: od lewej Zbigniew Majchrzak, Tadeusz Kokoszewski, Edward Kurowski, Zygfryd Franckiewicz, Henryk Meller.



Juliusz Jarończyk, jedyny złoty medalista w naszej ekipie.

Pierwszą imprezą międzynarodową rozegraną wg nowych przepisów FAI, dotyczących modeli rakiet kosmicznych, były III międzynarodowe zawody modelarstwa rakietowego DIANA-75, zorganizowane w miejscowości Jamboł przez Bułgarską Federację Modelarzy Rakietowych.

W zawodach, które odbyły się w dniach 27—30.07.1975 r. oprócz takich państw, jak: Bułgaria, Czechosłowacja, Hiszpania, Rumunia, wzięła również udział 6-osobowa ekipa Aeroklubu PRL w składzie: kierownik ekipy Edward Kurowski oraz zawodnicy Zygfryd Franckiewicz, Tadeusz Kokoszewski, Henryk Meller, Zbigniew Majchrzak i Juliusz Jarończyk.

W imprezie zgłosiły również udział ekipy z Anglii i Jugosławii, które z niewiadomych przyczyn nie stawiły się na starcie.

Zawody rozegrano w 5 konkurencjach:
1. rakiety czasowe ze spadochronem na silnikach o całk. imp. do 2,5 Ns
2. rakiety czasowe z taśmą do 2,5 Ns
3. rakietoplany do 5 Ns
4. rakietoplany 10,01—40 Ns
5. makiety rakiet do 80 Ns

Konkurencje te rozegrano w klasyfikacji indywidualnej i zespołowej, przy czym do klasyfikacji zespołowej w poszczególnych konkurencjach trzeba było zgłosić wcześniej imiennie 3 zawodników.

Głównym sędzią zawodów był Angeł Jankow, a międzynarodowe jury tworzyli kierownicy ekip poszczególnych państw. Makiety rakiet oceniane były przez 5 sędziów, natomiast w pozostałych konkurencjach czasy lotów mierzyło 14 sędziów-chronometrażystów.

Uczestnicy zawodów zakwaterowani zostali w nowo wybudowanym hotelu „Tundża". Z hotelu zawodnicy przewożeni byli na lotnisko odległe o kilkanaście kilometrów od Jamboł. Każda ekipa miała do dyspozycji wyrzutnię jednoprętową oraz namiot, w którym można było przygotować modele do startu. Namiot służył też do ochrony przed silnym słońcem.

Zgodnie z nowymi przepisami dotyczącymi modelarstwa kosmicznego w poszczególnych konkurencjach, każdy zawodnik mógł przedstawić do komisji technicznej dwa modele, którymi miał prawo wykonać trzy oficjalne loty. W konkurencjach czasowych mierzony był czas lotu maksymalnie:

— w rakietach ze spadochronem z silnikiem 2,5 Ns	do 240 s.
— w rakietach z taśmą i silnikiem 2,5 Ns	do 120 s.
— w rakietoplanach z silnikiem 5 Ns	do 180 s.
— w rakietoplanach z silnikiem 40 Ns	do 300 s.

Do punktacji indywidualnej brano pod uwagę sumę trzech lotów poszczególnych zawodników w poszczególnych konkurencjach, a do punktacji zespołowej sumę punktów zdobytych przez zawodników z ekip zgłoszonych imiennie.

Rakiety czasowe ze spadochronem mogły być modelami tylko jednostopniowymi, zaopatrzonymi w jeden silnik rakietowy, opadającymi na ziemię na jednym lub na większej ilości spadochronów. Każdy spadochron musiał mieć minimum trzy linki. Spadochrony można było wymieniać podczas kolejnych lotów.

Rakiety czasowe z taśmą mogły być również modelami tylko jednostopniowymi zaopatrzonymi w jeden silnik oraz musiały opadać na jednej taśmie, wykonanej z jednolitego materiału — tkaniny lub z tworzywa sztucznego, bez jakichkolwiek dodatkowych części i o wymiarach 1:10 (stosunek szerokości taśmy do długości). Koniec taśmy mógł być zaopatrzony jedynie w listewkę o wymiarach maksymalnych 2×2 mm, do której w 2 punktach można było przymocować nitkę, którą była przytwierdzona taśma do rakiety. Drugi koniec taśmy musiał być wolno opadający. Taśmę można było zmieniać zależnie od warunków pogodowych, silnika, ciężaru rakiety, itp.

Wprawdzie zawody rozpoczynały się 27.07.75 r., to większość ekip przybywała już do Jambol w dniu 25.07.75 r. Również nasza ekipa (25.07.br.) po pożegnaniu na lotnisku Okęcie przez dr. Bohdana Węgrzyna w godzinach porannych odleciała „Iłem 18" do Bułgarii, a po 2 godz. 20 min. byliśmy już w Sofii, skąd do Jamboł pojechaliśmy autokarem wraz z bułgarskimi modelarzami z Klubu Rakietowego im. Jurija Gagarina. Wieczorem zwiedzaliśmy miasto Jambol, leżące nad brzegami rzeki Tundża, liczące ponad 60 tys. mieszkańców.

W dniu następnym (26.07) ponownie zwiedzaliśmy miasto, a w godzinach popołudniowych oblatywaliśmy na lotnisku rakietoplany. Sprawdzaliśmy też praktycznie nowe silniki opracowane na tę imprezę przez p. Aleksandra Tomaszewskiego z Otwocka, człowieka w pełni oddanego sprawie silników rakietowych dla modelarzy.

W dniu 27.07.br. w godzinach porannych oblatywaliśmy za miastem nowe rakietoplany typu „kaczka" wykonane przez kol. Franckiewicza, a następnie wzięliśmy udział w wycieczce nad Morze Czarne, zorganizowanej dla uczestników zawodów. Zwiedziliśmy Nesebar, miasto pełne zabytków historycznych oraz znany kurort Słoneczny Brzeg, gdzie rozkoszowaliśmy się morską kąpielą.

Wieczorem, po powrocie znad morza, odbyła się techniczna konferencja z kierownikami ekip. Została też dokonana wyrywkowa atestacja silników wcześniej zdeponowanych u organizatorów zawodów. Silniki atestowano za pomocą aparatury pomiarowej samopiszącej, opracowanej dla potrzeb modelarzy przez Bułgarski Instytut Wojskowy. Atestowano po 2 silniki spośród 23 typów silników, na których startowali zawodnicy. Charakterystyki silników niewiele różniły się od parametrów stosowanych podczas ostatnich mistrzostw świata modeli kosmicznych w Dubnicy (patrz „Modelarz" nr 1/1975). A oto wstępne zatwierdzenia typów: Zawodnicy z Bułgarii startowali na silnikach własnych, produkowanych w Ruse i Kazanłyku oraz na silnikach amerykańskich f-my „Cox" i „Estes":

— Czechosłowacji — na silnikach własnych typu MM, RM, VV;
— Hiszpanii — na silnikach amerykańskich „Centuri";
— Rumunii — na silnikach czeskich RM i amerykańskich;
— Polski — na silnikach polskich, czeskich, amerykańskich i bułgarskich.

W poniedziałek (28.07.), w godz. 7.00—8.00 zawodnicy startujący w konkurencji makiet oddali do oceny swoje modele, które przez cały dzień oceniane były przez 5-osobową komisję sędziowską. O godz. 8.30 nastąpiło oficjalne otwarcie III międzynarodowych zawodów modelarstwa rakietowego. Wygłoszono krótkie przemówienie powitalne, wręczono zawodnikom kwiaty, które później złożyli pod pomnikiem poległych uczestników II wojny światowej.

Po otwarciu uczestnicy zawodów zostali przewiezieni na lotnisko, gdzie w godz. 10.30—13.30, przy słonecznej pogodzie i prędkości wiatru 2—3 m/s rozegrano 3 kolejki lotów w konkurencji:

RAKIET CZASOWYCH ZE SPADOCHRONEM

W tej konkurencji nie zaobserwowano żadnych nowości konstrukcyjnych. Stosowano przeważnie rakiety o dużym przekroju, z dużymi spadochronami, wykonanymi z cienkiej folii polietylenowej lub mylarowej w kolorze czarnym lub srebrnym. Spadochrony posypywano: talkiem, proszkiem aluminiowym lub grafitem. Na skutek silnej termiki kilka rakiet nie zostało odnalezionych. Indywidualnym zwycięzcą został reprezentant Bułgarii — Nikola Wasilew, który wykonał rakietą trzy loty z maksymalnym czasem 240 sekund. Najlepszym polskim zawodnikiem w tej kategorii był Tadeusz Kokoszewski, który zajął 5 miejsce, zaliczając dwa loty maksymalnie. Zespołowo zwyciężyła ekipa Hiszpanii przed dwoma ekipami z Bułgarii. Polska zajęła w tej kategorii 4 miejsce przed Rumunią i Czechosłowacją.

Po obiedzie skonsumowanym na lotnisku rozpoczęliśmy starty do drugiej konkurencji w klasie:

RAKIETOPLANY 5Ns

W pierwszej kolejce jedynym zawodnikiem, który zaliczył wynik 180 s., był Tadeusz Kokoszewski, ale rakietoplanu, który zniknął mu w chmurach, nie odnalazł. W drugiej kolejce zaliczyło „maksy" 5 zawodników, a w trzeciej 4 zawodników.

W konkurencji tej bardzo duży sukces odnieśli polscy zawodnicy, zdobywając indywidualnie 1 miejsce i złoty medal przez Juliusza Jarończyka z Aer. Podhalańskiego, 3 miejsce i brązowy medal przez Zbigniewa Majchrzaka z Aer. Pomorskiego oraz zespołowo 1 miejsce i złoty medal przed ekipami z Bułgarii i Czechosłowacji. Startowaliśmy na polskich silnikach produkcji „Chema-5/3". Na zawodach można było zauważyć dwie grupy rakietoplanów. Pierwszą stanowiły rakietoplany małe o rozpiętości do 260 mm, które wznosiły się stosunkowo wysoko, ale miały nieco gorszy lot ślizgowy, natomiast drugą grupę stanowiły rakietoplany większe o rozpiętości do 600 mm, które la-

Rozpoczęcie zawodów — startuje Saturn V

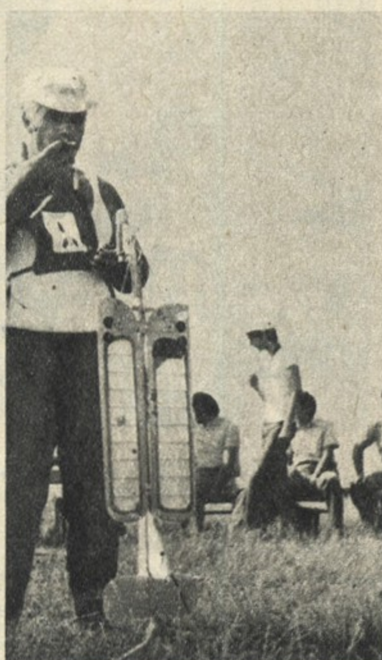
tały nieco niżej, ale miały lot ślizgowy lepszy. Rakietoplanami grupy pierwszej startowali zawodnicy z Rumunii, Polski i niektórzy z Bułgarii, a z grupy drugiej pozostali zawodnicy. Nie zanotowano nowych i ciekawych konstrukcji. Kilka rakietoplanów miało konstrukcję skrzydeł żeberkową krytą balsą. A oto końcowy bilans.

WYNIKI INDYWIDUALNE:

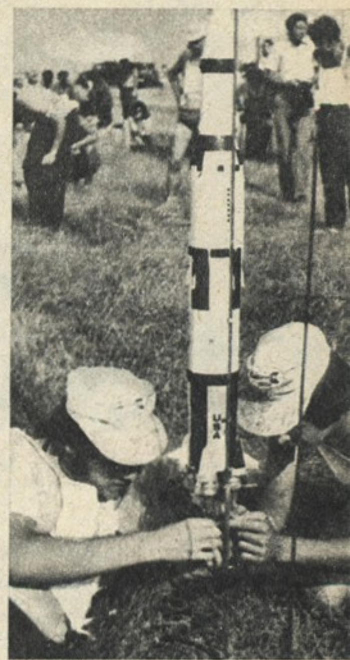
				suma pkt.
1. Juliusz Jarończyk — Polska	176	180	180	527
2. Marin Georgiew — Bułgaria B	121	180	180	481
3. Zbigniew Majchrzak — Polska	152	180	97	429
4. Jerzy Taborski — Czechosłowacja	141	170	98	409
5. Atanas Nikołow — Bułgaria — seniorzy	86	180	90	356
6. Kamen Pantalejew — Bułgaria — juniorzy	95	180	78	353
7. Popesko Pampilio — Rumunia A	18	142	180	340
8. Wasil Spasow — Bułgaria — juniorzy	63	34	163	260
9. Nikola Stoiłow — Bułgaria B	85	50	115	250
10. Magda Topałowa — Bułgaria — kobiety	129	103	12	244
13. Henryk Meller — Polska	64	99	54	217
16. Tadeusz Kokoszewski — Polska	180	0	0	180
19. Zygfryd Franckiewicz — Polska	66	17	69	152

ZESPOŁOWE:

1. Polska A 1173 pkt., 2. Bułgaria B 816, 3. Czechosłowacja 803, 4. Bułgaria — seniorzy 800, 5. Bułgaria — juniorzy 717, 6. Rumunia A 628, 7. Bułgaria — kobiety 490, 8. Polska B 332, 9. Rumunia B 155, 10. Hiszpania 0.



Konstrukcja rakietoplanu (40Ns), którego skrzydła były otwierane w punkcie wierzchołkowym toru lotu



Przygotowanie „Saturna V" do kolejnego lotu.

W godzinach wieczornych, jeszcze przed zmrokiem wręczono zwycięzcom medale. Na podium stanęło dwóch reprezentantów Polski po złoty i brązowy oraz 3-osobowa ekipa APRL po złote medale za zwycięstwo zespołowe. We wtorek (29.07.) przy słonecznej pogodzie rozegrano w godz. 8.30—11.30 trzecią konkurencję:

RAKIETOPLANY 10,01 — 40 NS.

Demonstrowano rakietoplany o małej rozpiętości ok. 300 mm, startujące na 2 silnikach np. 10 Ns + 5 Ns lub 10 Ns + 10 Ns oraz rakietoplany duże do 1000 mm na 3—4 silnikach 10 Ns. Kilku zawodników z Bułgarii startowało rakietoplanami z rozkładanymi skrzydłami na pułapie toru lotu. Większość rakietoplanów miała skrzydła o podwójnym wzniosie z uszami konstrukcji żeberkowej o obrysie eliptycznym. Część rakietoplanów posiadała determalizatory knotkowo-ołowiane. Rakietoplany startowały z wyrzutni jednoprętowych o dł. 700—1400 mm.

Część zawodników miała rakietoplany niezbyt dobrze oblatane, o słabej konstrukcji, było też kilka awarii silników. Zaledwie 6 zawodników wykonało 3 loty bez zera, 8 zawodników zaliczyło loty maksymalne — 300 s. Nie nową, ale ciekawą konstrukcję demonstrował Zygfryd Franckiewicz, który startował z rakietoplanami typu „kaczka", wynoszonymi na pułap za pomocą rakiety nośnej. Koncepcja konstrukcji tego typu rakietoplanu ma swoją przyszłość i warto ją popularyzować.

Zwycięzcą w tej konkurencji został dobrze nam znany reprezentant Bułgarii — z m. s. Nikolai Nikolow uzyskując 555 pkt. przed reprezentantem Rumunii Józefem Warga — 524 pkt. oraz Czechosłowakiem Karelem Jerzabkiem — 467 pkt. Zespołowo pierwsze miejsce zdobyła ekipa z Rumunii przed Bułgarią i Czechosłowacją. Polska zajęła 6 miejsce.

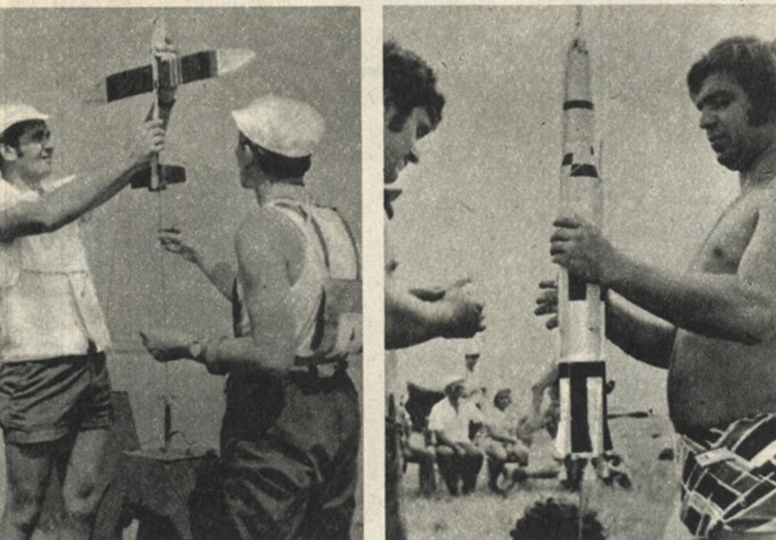
WYNIKI INDYWIDUALNE

				suma pkt.
1. Nikolai Nikolow — Bułgaria A	85	169	300	355
2. Józef Warga — Rumunia	129	300	95	524
3. Karel Jerzabek — Czechosłowacja	135	67	265	467
4. Nikola Wasiliew — Bułgaria B	49	3	300	352
5. Brutus Boczaniczu — Rumunia	300	0	42	342
6. Zbigniew Majchrzak — Polska	104	0	210	314
7. Atanas Nikołow — Bułgaria	0	300	13	313
8. Stefan Mokran — Czechosłowacja	0	0	300	300
9. Jarosław Diwisz — Czechosłowacja	0	270	0	270
10. Wasil Spasow — Bułgaria — juniorzy	25	78	150	253
13. Henryk Meller — Polska	0	126	62	188
18. Juliusz Jarończyk — Polska	43	0	69	112
20. Zygfryd Franckiewicz — Polska	60	0	0	60
24—27. Tadeusz Kokoszewski — Polska	0	0	0	0

ZESPOŁOWE:

1. Rumunia A, 2. Bułgaria A, 3. Czechosłowacja, 4. Bułgaria B, 5. Bułgaria — seniorzy, 6. Polska A, 7. Rumunia B, 8. Polska B, 9—10. Hiszpania, Bułgaria — kobiety.

Po obiedzie, przy lekkim zachmurzeniu i prawie bezwietrznej pogodzie rozegrana została czwarta konkurencja:



Ten rakietoplan jest konstrukcji zawodnika rumuńskiego

Następny „Saturn" — dobrze widoczne elementy dysz.

RAKIETY CZASOWE Z TAŚMĄ (2,5 NS)

Większość rakiet opadała w pozycji pionowej na taśmach z cienkiego płótna o wymiarach 70×700 mm lub 50×500 mm, lub też na taśmach mylarowych o wymiarach 100×1000 mm lądując w odległości kilkunastu metrów od wyrzutni. W zasadzie, kto miał rakietę na silnik o mniejszym przekroju i z większym opóźniaczem, ten miał większą szansę uzyskania lepszego czasu lotu. Ponieważ silniki polskie „Chema-2,5 Ns", specjalnie przygotowane do tej konkurencji, podczas atestacji wykazywały za duży impuls całkowity (w granicach 4 Ns) więc nie zostały dopuszczone do zawodów i byliśmy zmuszeni startować na silnikach czeskich RM-2,5 z 3 sek. opóźniaczem oraz na eksperymentalnych silnikach bułgarskich, które w większości eksplodowały.

Zwycięzcą w tej konkurencji został reprezentant Hiszpanii Hoze Maria startujący na amerykańskich silnikach „B-3-7m". Loty maksymalne — 120 s. wykonali jedynie dwaj zawodnicy: Hiszpan — Hoze Maria i Bułgar Cezar Christow.

WYNIKI INDYWIDUALNE:

				suma pkt.
1. Hoze Maria — Hiszpania	100	120	60	310
2. Cezar Christow — Bułgaria — seniorzy	120	80	45	245
3. Nikolai Nikolow — Bułgaria — juniorzy	78	75	90	243
4. Jerzy Taborski — Czechosłowacja	65	113	60	238
5. Jordan Siwiew — Bułgaria — seniorzy	55	83	80	218
6. Hoze Maria Garido — Hiszpania	80	50	90	205
7. G. Radu — Rumunia B	81	63	57	201
8. Atanas Nikołow — Bułgaria — seniorzy	89	47	50	186
9. W. Strojewski — Rumunia B	54	57	76	185
10. Angeł Infante — Hiszpania	75	45	60	180
19. Juliusz Jarończyk — Polska A	43	41	28	112
26. Tadeusz Kokoszewski — Polska	0	5	19	24
27. Henryk Meller — Polska	0	20	0	20
28—29. Zygfryd Franckiewicz — Polska B	0	0	0	0
28—29. Zbigniew Majchrzak — Polska	0	0	0	0

ZESPOŁOWE:

1. Hiszpania 695 pkt., 2. Bułgaria — seniorzy 649, 3. Bułgaria — juniorzy 493, 4. Rumunia B 481, 5. Bułgaria B 463, 6. Bułgaria — kobiety 435 pkt., 7. Czechosłowacja 429, 8. Rumunia A 215, 9. Polska A 156, 10. Polska B 0.

Po krótkiej przerwie, ogłoszonej przez organizatorów, rozegrano najtrudniejszą i zarazem najbardziej atrakcyjną konkurencję:

MAKIET RAKIETOWYCH

W konkurencji tej można było zaobserwować duży postęp w wykonaniu rakiet typu „Saturn 5", dokonany zwłaszcza przez bułgarskich zawodników. Postęp ten jest niewątpliwie dużą zasługą Wasila Mitropolskiego inicjatora modelarstwa rakietowego w Bułgarii oraz instruktorów pracujących w Klubie Rakietowym im. Jurija Gagarina w Sofii.

Ogółem startowały 24 modele, w tym większość typu „Saturn 5". Polacy startowali również „Saturnami — 5" i „Saturnem — 1B". Zasłużone zwycięstwo odniósł wicemistrz świata — Czechosłowak Piotr Horaczek startując makietą rakiety „Sojuz-2", którą budował ok. 1000 godzin. Drugie i trzecie miejsce zdobyli zawodnicy bułgarscy Jewgienij Najdenow i Georgi Luliew z „Saturnami — 5".

Zespołowo zwyciężyła Bułgaria A przed Czechosłowacją i Bułgarią B. Polska zajęła 4 miejsce przed Rumunią i Hiszpanią.

WYNIKI INDYWIDUALNE:

	pkt	za lot	suma pkt.
1. Piotr Horaczek — Czechosłowacja	854	85	939
2. Jewgienij Najdenow — Bułgaria — juniorzy	860	61	921
3. Georgi Luliew — Bułgaria A	840	66	906
4. Moris Masziach — Bułgaria A	838	62	900
5. Cezar Christow — Bułgaria A	815	72	887
6. Jaroslav Diviš — Czechosłowacja	801	85	886
7. Juliusz Jarończyk — Polska	740	75	815
8. Iwan Genew — Bułgaria — juniorzy	726	69	795
9. Kamen Pantalejew — Bułgaria — juniorzy	721	70	791
10. Brutus Bokaniczu — Rumunia A	713	71	784
13. Zygfryd Franckiewicz — Polska	617	69	686
20—22. Tadeusz Kokoszewski — Polska	653	0	0
20—22. Henryk Meller — Polska	671	0	0

ZESPOŁOWE:

1. Bułgaria A, 2. Czechosłowacja 3. Bułgaria B, 4. Polska A, 5. Rumunia A, 6. Bułgaria, 7. Rumunia B, 8. Hiszpania, 9. Bułgaria — kobiety, 10. Polska B.

O godz. 18.30 wręczono na lotnisku dyplomy i medale zwycięzcom indywidualnym i zespołowym, a o godz. 20.30 — w restauracji „Borowiec" przy wspólnej kolacji wręczono puchary zespołowym zwycięzcom poszczególnych konkurencji. Tam też nastąpiło oficjalne zakończenie III międzynarodowych zawodów modelarstwa rakietowego.

Podsumowując całość zawodów należy stwierdzić, że obecny regulamin jest o wiele sprawiedliwszy niż poprzedni, jest bardziej wymierny. Indywidualne i zespołowe zwycięstwa ekipy polskiej w konkurencji rakietoplanów 5 Ns są jeszcze jednym dowodem, że od kilku lat byliśmy i jesteśmy w Europie i na świecie najgroźniejszym rywalem w tej konkurencji. W pozostałych konkurencjach musimy jeszcze sporo czasu poświęcić na rzetelniejsze przygotowanie się do imprez. Musimy również startować na silnikach pewnych, i to na silnikach różnego typu, z różnymi opóźniaczami i produkcji zagranicznej.

W ogólnej klasyfikacji wszystkich ekip startujących we wszystkich konkurencjach ekipa polska zajęła 4 miejsce, za trzema ekipami z Bułgarii. Miejsce 5 zajęła Czechosłowacja przed Rumunią i Hiszpanią.

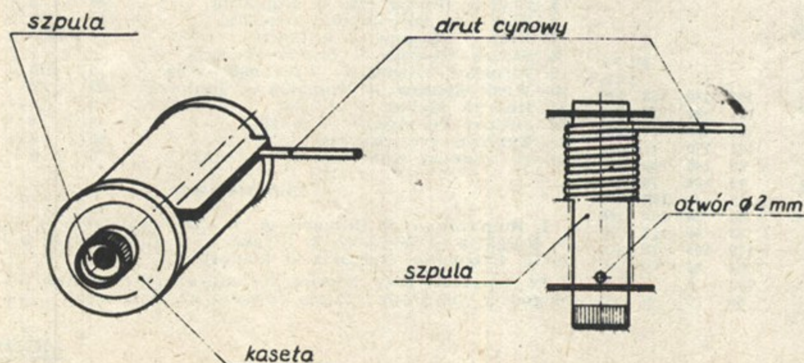
Strona organizacyjna imprezy była bez zarzutu, panowała życzliwa atmosfera, dużo serdeczności okazywali organizatorzy wszystkim zawodnikom.

W następnych dniach po zakończeniu zawodów zwiedzaliśmy Sofię oraz miejscowość Bużuriszcze, gdzie powstawały zaląžki lotnictwa bułgarskiego.

W dniu 1.08.75 r. żegnani na lotnisku przez bułgarskich przyjaciół odlecieliśmy do Warszawy, mile wspominając Bułgarię — kraj słońca, kraj pracowitych, serdecznych i gościnnych ludzi. Na lotnisku Okęcie oczekiwali nas przedstawiciele Aeroklubu PRL wspólnie z redaktorem Dr. Bohdanem Węgrzynem.

Tekst i zdjęcia JULIUSZ JAROŃCZYK

MODELARZ PODPATRZYŁ

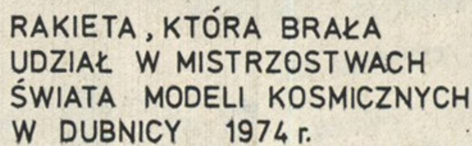


Kaseta metalowa oraz szpula po błonie fotograficznej małoobrazkowej doskonale zdaje egzamin jako pojemnik do drutu cynowego służącego do lutowania, znajdującego się w sprzedaży w sklepach CSH.

Drut nawijamy na szpulę zaczepiając początek drutu w nawierconym otworze. Wystająca z kasety część szpuli służy do zwijania drutu do kasety. Drut cynowy wysuwamy z naszego pojemnika przez istniejącą szczelinę, którą rozginamy, aby umożliwić swobodne rozwijanie i zwijanie drutu.

Szczegóły wyjaśnia rysunek.

JANUSZ PALACZ
POZNAŃ



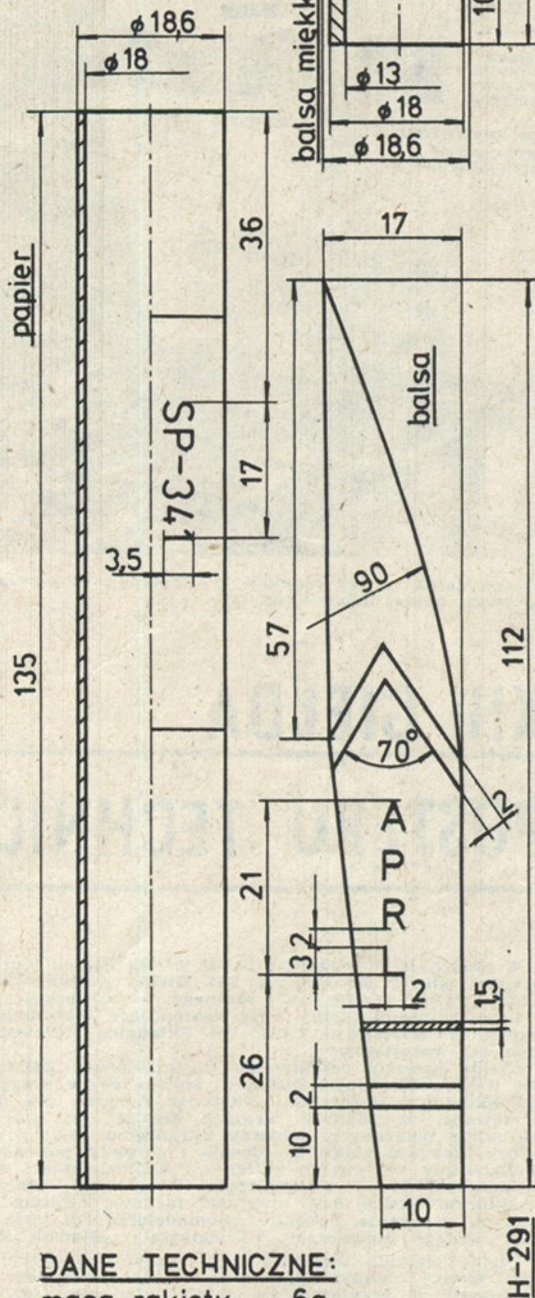
nic chirurgiczna ø1
wata z talkiem
SP-341
ø18,6
ŚC
SILNIK
ŚP
APRL
215
102
87
37
51
2,5
10
6,5
115
11
50

zastosowano silnik rakietowy prod. USA B4-6

fluoryzujący różowy

czarny

fluoryzujący żółty



DANE TECHNICZNE:

masa rakiety 6g

masa silnika 20g

impuls całkowity 5 Ns

RAKIETA DO KONKURENCJI W		
PODZIAŁKA	JULIUSZ JAROŃCZYK	ILOŚĆ RYS. 1
DATA: 10.9.1975 r.	Aer. Podhalanski	NR RYS. 1



Pracowniczka naszej redakcji p. Krystyna Grzeszczak udziela informacji na temat naszej działalności.

XII GIEŁDA POSTĘPU TECHNICZNEGO

W dniach 16—18 września br. w salach Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie odbyła się kolejna XII Giełda Postępu Technicznego pod hasłem „Wykorzystanie czasu wolnego — majsterkowanie użytkowe".

Organizatorami giełdy były następujące instytucje: SIMP, Pałac Młodzieży w Warszawie, Centralna Składnica Harcerska i redakcja „Wiadomości warsztatowych".

Giełda przeszła oczekiwania organizatorów. Zgłosiło się na nią ponad 150 wystawców indywidualnych, stoiska swoje urządziła również Centralna Składnica Harcerska, pokazując nowości dla majsterkowiczów produkowane w różnych krajach Europy, jak też asortyment towarów aktualnie polecanych odbiorcy krajowemu. Było również stoisko BOMIS, który oferował różne urządzenia i surowce potrzebne majsterkowiczowi. Oglądaliśmy też stoisko ZURT-u i Spółdzielczości Pracy. Redakcja „Modelarza" również uczestniczyła w giełdzie, urządzając swoje stoisko, w którym można było otrzymać fachowe informacje dotyczące budowy modeli, uzyskania licencji radiomodelarza itp. oraz gratisowe egzemplarze „Małego Modelarza", „Modelarza", „Planów Modelarskich".

Giełda cieszyła się dużą frekwencją. Ekspozycję zwiedziło kilkadziesiąt tysięcy hobbystów, którzy z zaciekawieniem oglądali wystawione eksponaty. Z przyjemnością należy odnotować fakt, że dużym zainteresowaniem cieszyły się maszyny zbudowane własnoręcznie przez naszego kolegę redakcyjnego Bogdana Gabrysiaka. Były to: piła tarczowa do cięcia listewek, precyzyjna szlifierka, uniwersalna szlifierka-polerka, nacinarka do wręg. Na giełdzie znalazło się też wiele modeli okrętowych, lotniczych, samochodowych. Prezentowały je pracownie Pałacu Młodzieży w Warszawie.

Za tak piękną ekspozycję należą się słowa uznania dla jej inicjatorów mgr. inż. Lecha Mieszkowskiego i mgr. inż. Stanisława Dobrzelewskiego z Ośrodka Rzeczoznawstwa i Postępu Organizacyjno-Technologicznego SIMP, którzy potrafili przekonać innych o konieczności urządzenia giełdy, a później, nie szczędząc wysiłków, postarać się o jej oprawę graficzną, obsługę i propagandę.

Moim zdaniem giełda spełniła swoje zadanie i warto nadal urządzać tego rodzaju coroczne spotkania majsterkowiczów.

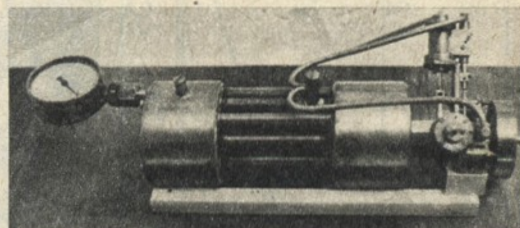
S. SMOLIS



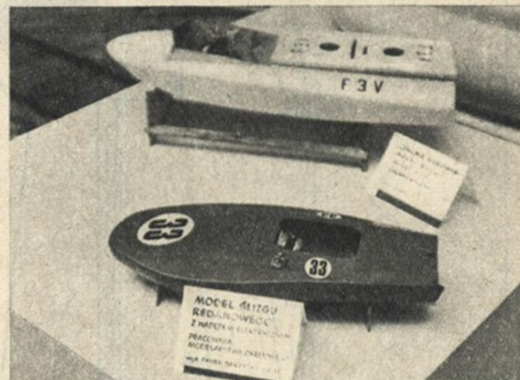
1



2



3



4

1. Dużym zainteresowaniem cieszyły się maszyny modelarskie zbudowane własnoręcznie przez Bogdana Gabrysiaka pracownika naszej redakcji.

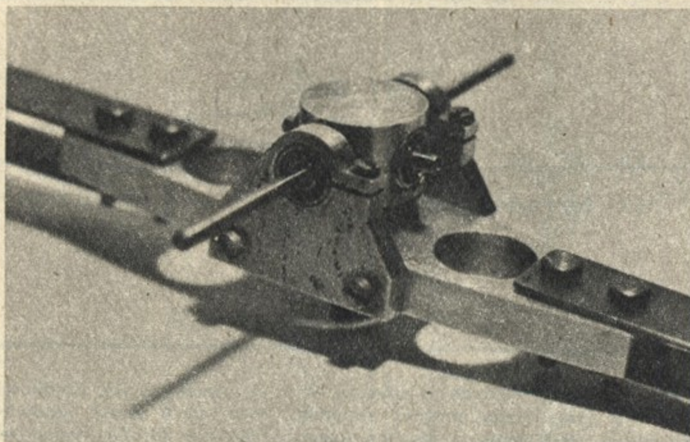
2. Model klasy F3V z własnoręcznie skonstruowanym silnikiem do RC — Marka Pieskacza z Warszawy.

3. Maszynka parowa zbudowana przez 18-letniego Marka Pieskacza wzbudzała duże zainteresowanie. Rysunki publikowane w „Modelarzu".

4. Pracownia Pałacu Młodzieży w Warszawie zaprezentowała kilkanaście różnych modeli ślizgów.

Fot. J. ZIOŁKOWSKI

GŁOWICE MODELI ŚMIGŁOWCÓW RC



Głowica modelu śmigłowca wg projektu autora.

dalszy ciąg z nru 10/75

Wirniki nośne z łopatkami sterującymi, a więc i powyżej opisany, charakteryzują się własnościami ustateczniającymi, niezwykle cennymi przy budowie modeli śmigłowców. Skuteczność tego ustatecznienia zależy przede wszystkim od wzajemnego stosunku parametrów wirnika nośnego i wirnika sterującego (łopatek sterujących). Istotną rolę odgrywa tu bezwymiarowy współczynnik, tzw. stała masowa łopaty, określająca stosunek sił aerodynamicznych do sił masowych występujących na łopacie. Wartość stałej masowej łopaty (względnie łopatki sterującej) zależy głównie od promienia R łopaty (łopatki). Efekt ustateczniania jest tym większy, im większa jest różnica pomiędzy stałymi masowymi łopat wirnika nośnego i łopatek sterujących. Z tego też względu promień łopatek sterujących musi być znacznie mniejszy od promienia łopat nośnych wirnika. Ponieważ matematyczne określenie cech stateczności i sterowności jest zbyt skomplikowane, pozostaje metoda doświadczalna polegająca na praktycznym dobraniu parametrów układu głowicy i całego wirnika w czasie pierwszych lotów. Należy tu jednak zachować jak najdalej posuniętą ostrożność i pamiętać, że w miarę zwiększania stateczności układu, maleje jego sterowność, i odwrotnie.

Głowicę podobnej konstrukcji posiada wirnik modelu śmigłowca „Hughes-300" produkowanego seryjnie w zestawach przez firmę „DU BRO". Głowica ta została pokazana na rys. 2. Jak widać, jest to również wirnik dwułopatowy z łopatkami sterującymi, w którym nie przewidziano zmiany skoku ogólnego.

Występują w nim pewne różnice konstrukcyjne i koncepcyjne, w porównaniu z wirnikiem D. Schlutera.

Głowica modelu „Hughes-300" składa się z przegubu kardanowego oraz piasty zawieszonej na nim za pomocą dwóch wieszaków, stanowiących jedną całość z piastą. W produkcji seryjnej tego rodzaju rozwiązanie może być celowe, ale w wykonaniu amatorskim przysparza wielu kłopotów ze względu na konieczność frezowania.

Po obu końcach piasty znajdują się otwory służące do połączenia jej z okuciami łopat. W odróżnieniu od piasty D. Schlutera, gdzie łopaty były utwierdzone na sztywno, opisywana piasta umożliwia wykonywanie przez łopaty wahań w płaszczyźnie poziomej. A więc mamy tu do czynienia z prostym przegubem pionowym. Jego przeznaczeniem jest odciążenie łopat nośnych, okuć oraz samej piasty od naprężeń powstających na skutek niesymetrycznego działania sił aerodynamicznych w czasie lotu z prędkością poziomą.

Przegub kardanowy jest osadzony na końcówce wału wirnika za pomocą widlastej nasadki, unieruchomionej przez przekołkowanie. Nasadka posiada dwa ucha z wciśniętymi łożyskami kulkowymi służącymi do zawieszenia wewnętrznej części przegubu. Zawieszenie to zostało zrealizowane za pomocą dwóch śrub przechodzących przez wewnętrzne pierścienie łożysk, wkręconych w wewnętrzną część kardana aż do oparcia się ich o tulejkę. Tulejka, przechodząca przez wewnętrzną część kardana, spełnia rolę ułożyskowania pręta łopatek sterujących w kardanie i rolę ułożyskowania kardana w wieszakach piasty. Przez tulejkę przesunięty jest pręt z utwierdzonymi na obu jego końcach łopatkami sterującymi. Poosiowe położenie pręta względem środka głowicy i osi wału wirnika zostało zapewnione dzięki zastosowaniu dwóch tulejek, unieruchomionych wkrętami na pręcie. Jedna z tych tulejek spełnia jednocześnie rolę obsady kątowej dźwigni sterującej zakończonej przegubem. Przegub taki zastępuje z powodzeniem przegub kulowy i jego wykonanie w warunkach amatorskich jest stosunkowo proste.

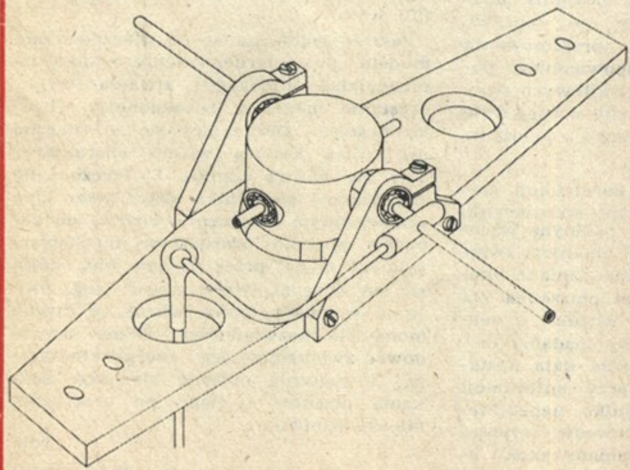
Pomiędzy okuciami łopat a śrubą z uchem, wkręconą w wewnętrzną część kardana, znajdują się dwie sprężyny utrzymujące piastę z łopatami w położeniu horyzontalnym przy nie obracającym się wirniku. Zabezpiecza to przed zderzeniem się łopat z kadłubem podczas rozruchu wirnika oraz tłumi pionowe wahania łopat.

Do tej samej grupy wirników, co poprzednio opisane, można zaliczyć wirnik wykonany wg projektu autora. Konstrukcja tego wirnika została przedstawiona na rys. 1 i 2. Piasta z dwoma wieszakami, umocowanymi do niej za pomocą czterech śrub, jest zawieszona na pręcie łopatek sterujących i ułożyskowana za pomocą dwóch łożysk kulkowych. Łożyska zostały umocowane w wieszakach przez zaciśnięcie sprężystych ścisków ze śrubami. Rozwiązanie takie jest korzystne przy montażu i demontażu głowicy. Zabezpiecza ono przed nadmiernym „rozbijaniem" otworów łożysk i przed wypadaniem łożysk z otworów.

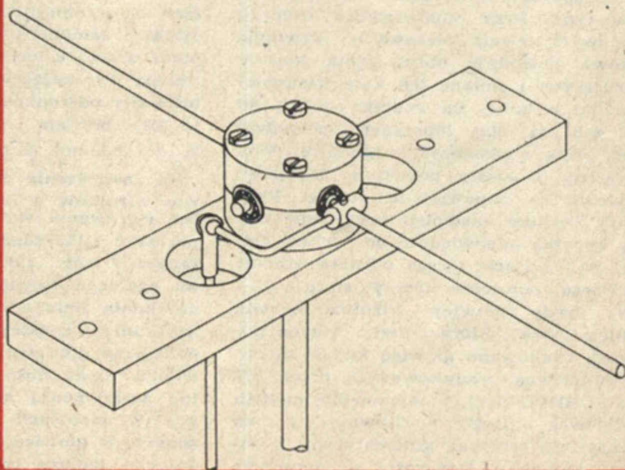
Przegub kardanowy składa się z cylindrycznej obudowy i ułożyskowanej w niej części wewnętrznej, przez którą przechodzi pręt łopatek sterujących. Pręt ma możliwość obracania się w części wewnętrznej kardana oraz, wraz z nią i z piastą, wykonywania wahań pionowych względem obudowy kardana, utwierdzonej na końcówce wału wirnika. Pręt łopatek sterujących składa się z części środkowej, przesuniętej przez przegub kardanowy i łożyska wieszaków piasty oraz z dwóch końcówek z zamocowanymi na ich końcach łopatkami sterującymi (na rys. 1 i 2 końcówki nie zostały pokazane). Zamocowanie łopat nośnych do piasty zostało zrealizowane za pomocą prostych okuć sztywnych i śrub z nakrętkami. Głowicę zamocowano na wale wirnika przez przekołkowanie tulei kończącej obudowę kardana (u dołu) z wałem. Na pręcie łopatek sterujących została zamontowana dźwignia sterowania wirnika, zakończona przegubem kulowym. Do przegubu przyłączony jest drążek od tarczy sterującej.

Odmienną konstrukcją charakteryzuje się głowica wirnika modelu „Huey Cobra" produkowanego w zestawach przez firmę SCHUCO — Hegi. W odróżnieniu od głowic poprzednio opisanych, piasta tej głowicy została w sposób trwały połączona z obudową przegubu i wraz z nią wykonuje wahania. Na wale wirnika nośnego jest osadzona specjalnie ukształtowana widlasta nasadka, z prostopadle do przecięcia usytuowaną parą gwinto-

Głowica z rys. 1.

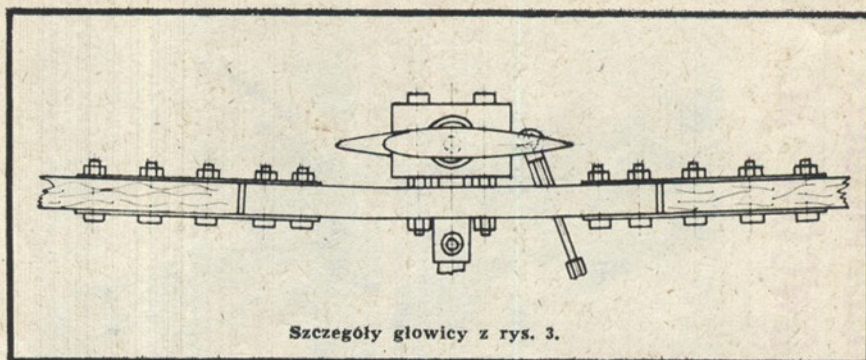


Głowica modelu śmigłowca „Huey-Cobra" wg firmy SCHUCO-Hegi.



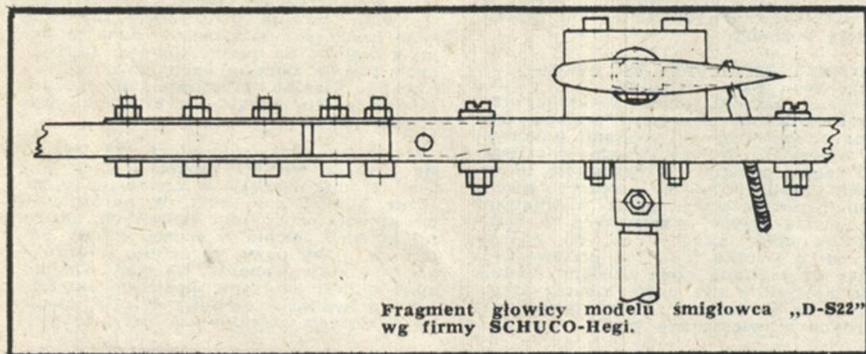
wanych otworów. Otwory w nasadce służą do zamocowania na niej za pomocą śrub dwóch łożysk kulkowych. W celu utrzymania właściwego rozstawienia łożysk i umożliwienia mocnego dociągnięcia śrub, pomiędzy łożyskami a ramionami widlastej nasadki znajdują się dwie tulejki dystansowe. Obudowa przegubu została wykonana jako dwuczęściowa, w postaci dwóch pierścieni skręcanych ze sobą i jednocześnie z piastą za pomocą czterech śrub z nakrętkami. W obudowie przegubu znajdują się dwie pary przeciwległe usytuowanych pod kątem 90° otworów. Otwory te zostały wywiercone w ten sposób, aby ich środki leżały dokładnie na linii dzielącej obudowę i aby po dociągnięciu czterech śrub uzyskać pewny zacisk łożysk. Pierwsza para przeciwległych otworów w obudowie przegubu służy do uchwycenia dwóch łożysk związanych z nasadką wału, zaś druga para do uchwycenia dwóch łożysk zawieszenia pręta łopatek sterujących. Tak więc pręt przechodzi przez oba łożyska oraz przecięcie w nasadce widlastej. Na pręcie łopatek sterujących została zamocowana kątowa dźwignia sterowania głowicy, zakończona przegubem kulowym.

Dźwignia kątowa za pośrednictwem przegubu kulowego i cięgła została połączona z tarczą sterującą typu pierścieniowego, zawieszoną na wale wirnika poniżej piasty. Przy neutralnym położeniu tarczy sterującej, środek przegubu kulowego dźwigni kątowej znajduje się dokładnie na osi zawieszenia głowicy w widlastej nasadce wału wirnika. Piasta została wykonana w postaci płaskiej płyty o kształcie mocno wydłużonego prostokąta. Grubość płyty jest dobrana w ten sposób, że odpowiada maksymalnej grubości profilu łopat nośnych. Na podłużnej osi piasty znajdują się trzy otwory o dużej średnicy. Środkowy otwór służy do przepuszczania nasadki wału, zaś jeden z bocznych — do przepuszczania cięgła sterującego. Drugi, przeciwny otwór boczny został wykonany tylko dla zapewnienia symetrii i wyważenia piasty. Na obu końcach piasty znajdują się otwory na śruby mocujące okucia łopat nośnych.



Szczegóły głowicy z rys. 3.

zawieszenia łopat nośnych w piaście. W związku z tym uległa pewnej zmianie sama piasta. Wykonano w niej podłużne wycięcia służące do zawieszenia wahaczy, połączonych sztywno z łopatami nośnymi za pomocą okuć. W ten sposób powstały przeguby poziome, znacznie poprawiające pracę wirnika nośnego. Dzięki tym przegubom łopaty mogą wykonywać wahania pionowe wokół osi zawieszenia wahaczy w piaście. Wahania te mogą się odbywać w pewnym zakresie kątów, ustalonym za pomocą ograniczników, zamocowanych po obu stronach piasty w pobliżu przegubów poziomych. Kąt wahań pionowych został również dobrany za pomocą odpowiedniego kształtu wahaczy, co zostało pokazane na rysunku. Ogranicznik, znajdujący się na górnej powierzchni piasty, ma za zadanie podtrzymywanie łopaty przy nieruchomym wirniku i przy jego uruchomieniu. Dolny ogranicznik zabezpiecza przed nadmiernym unoszeniem się łopaty do góry przy zmniejszeniu prędkości kątowej wirnika w czasie



Fragment głowicy modelu śmigłowca „D-S22" wg firmy SCHUCO-Hegi.

Sposób sterowania głowicy nie odbiega od sposobu sterowania innych głowic tego typu. Przy odpowiednich ruchach pionowych cięgła sterowania, dźwignia kątowa powoduje obrót pręta łopatek sterujących i zmianę ich kąta nastawienia. To z kolei na skutek różnicy sił nośnych na obu łopatkach powoduje ruch pręta w płaszczyźnie pionowej. Pręt związany z piastą powoduje jej przechylenie w odpowiednią stronę. Przy pracy wirnika następuje pochylenie tarczy wirnika odpowiednio do ruchów cięgła. W rezultacie tarcza wirnika wiernie odtwarza położenie tarczy sterującej.

Na bazie głowicy wirnika modelu „Huey-Cobra", która została opisana powyżej, zbudowano głowicę innego modelu śmigłowca produkowanego przez firmę SCHUCO-Hegi, a mianowicie modelu śmigłowca „D-S22". Głowica ta ma identyczny schemat kinematyczny i budowę przegubu, lecz różni się sposobem

lotu. Podczas normalnego lotu modelu wahacze w zasadzie nie powinny uderzać o ograniczniki. Jest to możliwe dzięki samoczynnemu przyjmowaniu przez wirujące łopaty odpowiedniego położenia wynikającego z chwilowych wartości siły odśrodkowej i siły nośnej. Obie te siły bowiem warunkują położenie każdej z łopat w pionie.

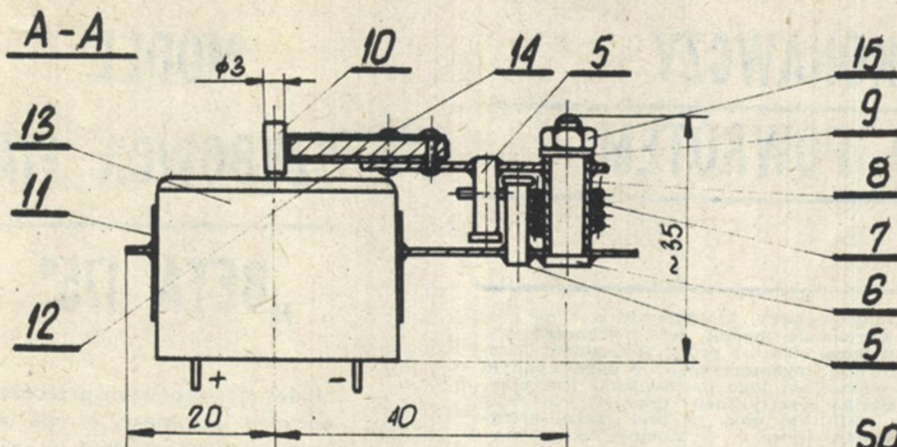
Na zakończenie opisu konstrukcji głowic wirników z łopatkami sterującymi, bez sterowania skokiem ogólnym warto poruszyć kilka zagadnień ogólnych związanych z nimi. Jak wiemy, zmiana skoku ogólnego wirnika jest potrzebna dla uzyskania zmiany ciągu wirnika w celu uzyskania wznoszenia lub opadania modelu oraz dla przestawienia kąta nastawienia łopat nośnych przy autorotacji (po zatrzymaniu się silnika napędowego). W modelach śmigłowców wyposażonych w głowice bez zmiany skoku ogólnego, zmianę ciągu wirnika realizuje się przez zmianę prędkości kątowej wirnika, czyli przez odpowiednią regulację obrotów silnika napędowego. Tak więc ten problem możemy uważać za rozwiązany, nie wnikając w to, czy rozwiązanie takie jest korzystne, czy nie. Bardziej skomplikowana jest inna sprawa, to znaczy zachowanie się modelu po unieruchomieniu silnika.

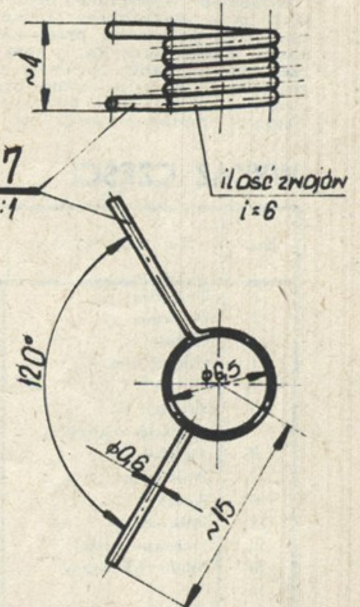
Warunkiem stosunkowo bezpiecznego lądowania modelu z nie pracującym silnikiem jest przejście wirnika nośnego w stan autorotacji, czyli w stan samoczynnego podtrzymywania obrotów wirnika i zachowania ciągu. Nie posiadając możliwości zmniejszenia kątów nastawienia łopat nośnych, co jest jednym z warunków przechodzenia wirnika w stan autorotacji — musimy szukać innych rozwiązań zabezpieczających model przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Najprostsze oczywiście byłoby założenie, że silnik napędowy jest niezawodny i że lądowanie zawsze będzie się odbywało podczas jego pracy. Założenie takie jednak w niczym nie poprawi sytuacji, o czym wie każdy modelarz. Jedyną możliwość zmuszenia wirnika, bez zmiany skoku ogólnego, do przechodzenia w stan autorotacji, stwarza zaprojektowanie wirnika w ten sposób, aby spełniał on swoje zadanie, zarówno w locie silnikowym, jak i przy nie pracującym silniku. Trzeba jednak podkreślić, że nie jest to sprawą prostą i wymaga wielu „przymiarek" i pracochłonnych przeliczeń. Punktem wyjścia do tych przeliczeń jest założenie minimalnego, dopuszczalnego dla lotu silnikowego kąta nastawienia łopat nośnych. Nie bez znaczenia jest też dobór właściwego profilu łopat, zachowanie jego kształtu wzdłuż rozpiętości oraz uzyskanie doskonałej gładkości powierzchni. W celu zmniejszenia oporów wirnika należy zmniejszyć do minimum opory w ułożyskowaniu wału.

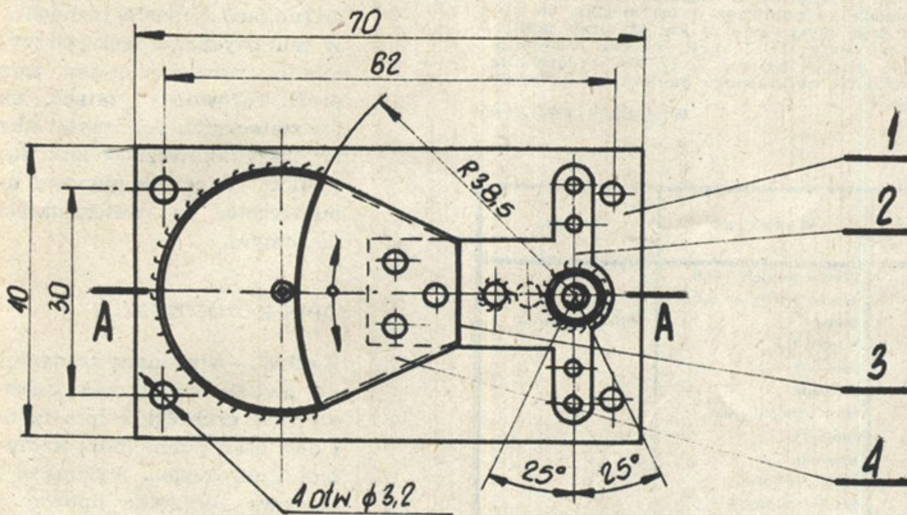
Jeszcze jedną szansę na zabezpieczenie modelu, po unieruchomieniu silnika na niewielkiej wysokości, stwarza wykorzystanie momentu bezwładności wirnika nośnego. Obracający się ze znaczną prędkością kątową wirnik charakteryzuje się pewną energią kinetyczną. Po zatrzymaniu się silnika napędowego i po samoczynnym odłączeniu wirnika od napędów (sprzęgło odśrodkowe, mechanizm wolnego biegu) przez pewien czas będzie się on obracał, wytwarzając ciąg. Stosując w miarę ciężki wirnik, o dużym momencie bezwładności, można spowodować zwiększenie jego energii kinetycznej i znacznie opóźnić zjawisko zanikania obrotów i ciągu po unieruchomieniu silnika.

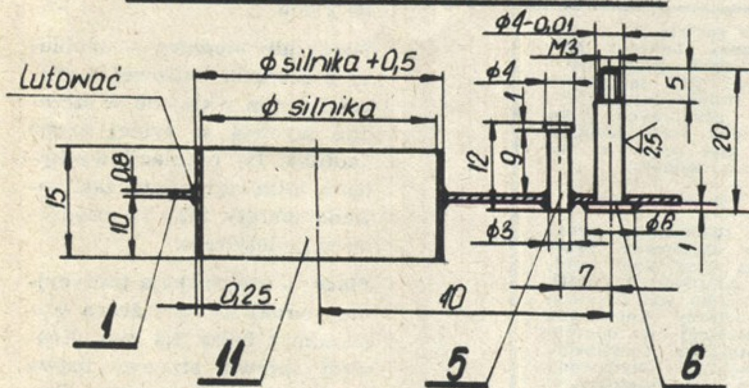
cdn.

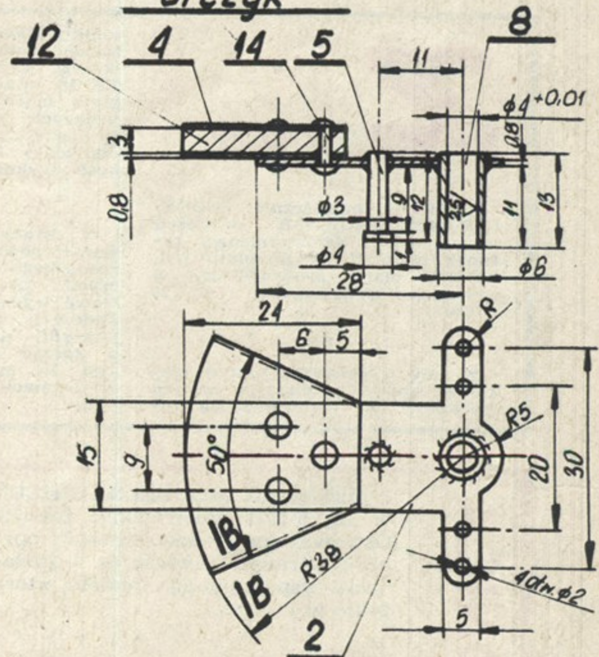
B. SPUNDA

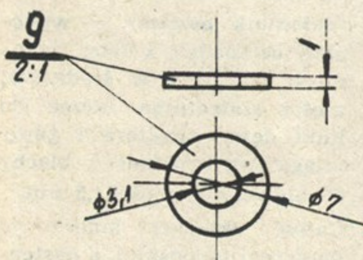


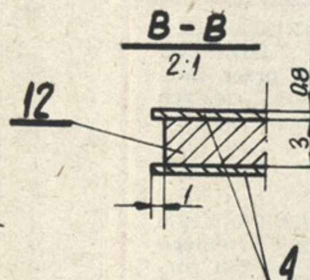












Mechanizm wykonawczy z samoczynnym powrotem do neutrum			
Podziałka	konstruował	inż. W. Czajor	Ośrodek Modelarstwa Lotniczego Aeroklub bydgoski
1:1	Kreślił	inż. W. Czajor	

MECHANIZM WYKONAWCZY Z SAMOCZYNNYM POWROTEM DO NEUTRUM

Jednym z problemów trapiących radiomodelarzy, których nie stać na drogie i dobre aparatury do zdalnego sterowania modeli, jest mechanizm wykonawczy. Przedstawiona niżej konstrukcja stanowi próbę znalezienia prostego i pewnego w działaniu mechanizmu wykonawczego, z samoczynnym powrotem do neutrum. Zasadniczym elementem tego mechanizmu jest przekładnia cierna, składająca się z osi silnika elektrycznego (poz. 13), na który może być nawleczony kawałek rurki igelitowej (poz. 10) oraz bieżni orczyka, na którą jest założony pasek gumowy (poz. 3), wykonany np. ze starej dętki rowerowej.

Dokładne wykonanie orczyka, a w szczególności zachowanie promienia r=38 mm, gwarantuje pewne działanie mechanizmu. Zasada działania mechanizmu polega na przekazaniu momentu obrotowego z osi silnika na gumową bieżnię orczyka, a tym samym jego wychylenie o kąt 25° przy jednoczesnym napinaniu sprężyny centrującej. Przy tej pozycji orczyka następuje rozłączenie napędu, mimo pracującego ciągle silnika. Z chwilą przerwania pracy silnika orczyk powraca do położenia neutralnego samoczynnie, dzięki napiętej uprzednio sprężynie centrującej.

WIESŁAW CZAJOR

WYKAZ CZĘŚCI

Poz.	Nazwa części	Ilość szt.	Materiał	Uwagi
1	Podstawa	1	blacha mosiężna 0,8	
2	Dźwignia	1	blacha mosiężna 0,8	
3	Bieżnia	1	guma	dętka rowerowa
4	Osłona bieżni	1	sklejka 0,8	
5	Sworzeń I	2	mosiądz	
6	Sworzeń II	1	mosiądz	
7	Sprężyna centrująca	1	drut fortepianowy	
8	Tulejka	1	mosiądz	
9	Podkładka	1	mosiądz	
10	Rurka	1	rurka igelitowa	
11	Łoże silnika	1	blacha mosiężna 0,5	
12	Podstawa bieżni	1	sklejka 3	
13	Silnik elektryczny	1		np. prod. „Silma"
14	Nit	3	aluminium	
15	Nakrętka M4	1		

Z kraju i ze świata

Radziecki miesięcznik MODELIST-KONSTRUKTOR zamieścił w nr. 8/1975 dwustronicowy rysunek popularnego samolotu Ił-2, którego plany zamieściliśmy w „Planach Modelarskich" nr 19 z 1968 r.

*

W celu wypełnienia luki w klasie F4 (modele pływające zdalnie sterowane do polowania na baloniki, klasa ta została już w zasadzie zarzucona), Związek Modelarzy Okrętowych RFN NAUTICUS utworzył pod tą nazwą klasę modeli redukcyjnych pływających RC, ocenianych tylko za jazdę na torze przewidzianym dla klasy F2 (bez oceny za jakość wykonania modelu).

*

W Brazylii rozpoczęto wydawanie nowego czasopisma przeznaczonego dla modelarzy lotniczych pt. AEROMODELISMO. Nowe wydawnictwo jest organem Federacji Modelarzy Lotniczych Brazylii, działającej w oparciu o Zarząd Lotnictwa Cywilnego. Jest to miesięcznik, wydawany w formacie A4, o objętości 40 stron.

POLONICA

Miesięcznik MODELLBAU HEUTE — NRD zamieścił w nr 8/1975 ilustrowany reportaż pt. „LIGHTING Ostrowskiego w szczegółach", opracowany przez Bernarda Krause. Zawiera on 6 dokładnych zdjęć różnych detali wspomnianego modelu, który stał się sławny nie tylko w Europie.

* * *

W czechosłowackim miesięczniku MODELAR nr 9/1975 zamieszczono reportaż pióra Zdenka Kolaba z przebiegu zawodów modeli latających zdalnie kierowanych zorganizowanych przez Aeroklub Łódzki o puchar Zarządu Wojewódzkiego TPPR.

MODEL SZYBOWCA FIA „BETA 175"

Model jest typowym przedstawicielem tej klasy, o zwartej i sztywnej konstrukcji, umożliwiającej starty w złożonych warunkach atmosferycznych.

W celu uzyskania lepszych wyników zastosowano ten sam profil, zarówno w płatach, jak i w stateczniku poziomym. Aby zwiększyć skuteczność lotki autopilota statecznik pionowy umieszczono za statecznikiem poziomym.

OPIS KONSTRUKCJI

Kadłub — wykonany tradycyjną metodą z deseczek balsowych o grubości 5 mm (góra i dół) oraz 2 mm (boki kadłuba). Czub modelu wykonano z ażurowej deseczki lipowej o grubości 15 mm, w której wycięto komorę balastową i otwór na wyłącznik. Komorę balastową oklejono sklejką o grubości 2 mm.

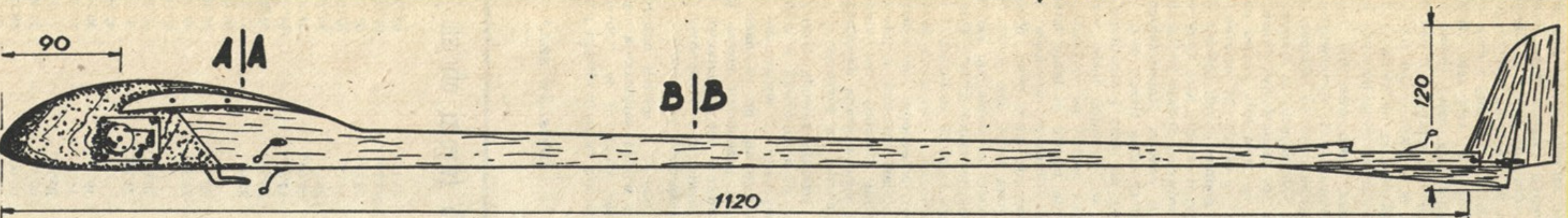
Statecznik pionowy — zrobiony z deseczki balsowej o grubości 2 mm wklejono w szczelinę wyciętą w tylnej części kadłuba. Do regulacji wychylenia lotki autopilota zastosowano wkręty M2 x 10, osadzone w polietylenie.

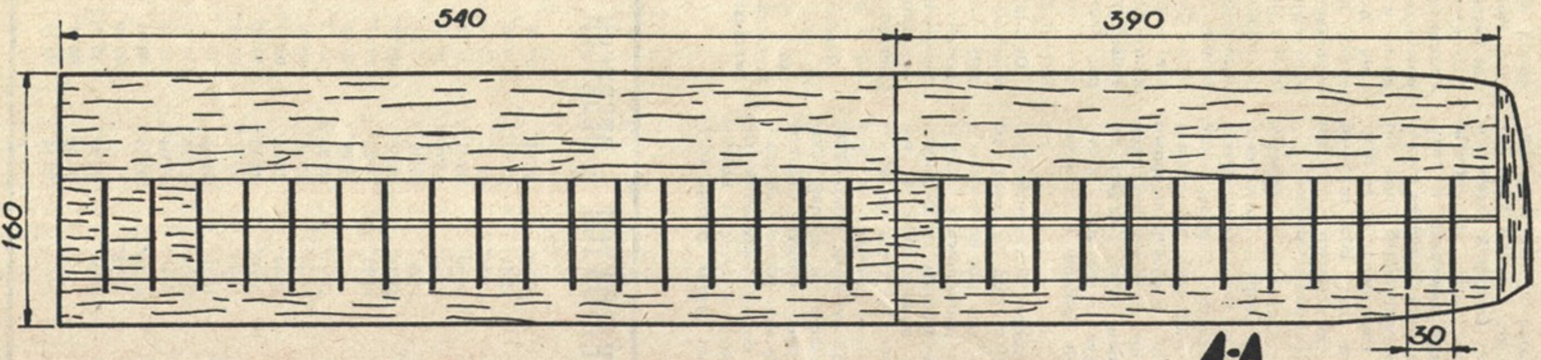
Płaty — konstrukcja tradycyjna, szeroki keson i żebra wykonane z balsy 1,5 mm. Krawędź spływu stanowi listwa 3 x 30 mm (balsa twarda). Dwa dźwigary z drobnosłoistego drewna świerkowego (5 x 3).

Statecznik poziomy — wykonany całkowicie z balsy, natomiast wklejony w środkowej części statecznika zaczep do linki determalizatora i gumy ściągającej zrobiono z blachy duralowej o grubości 1,5 mm.

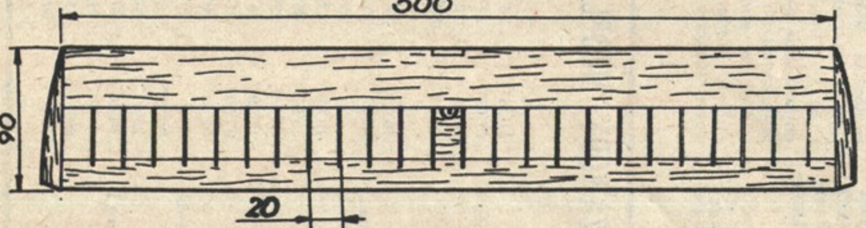
Całość oklejona kolorowym papierem japońskim, a następnie kilkakrotnie cellonowana.

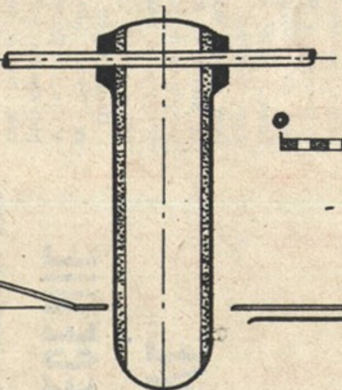
G. PUKOWIEC



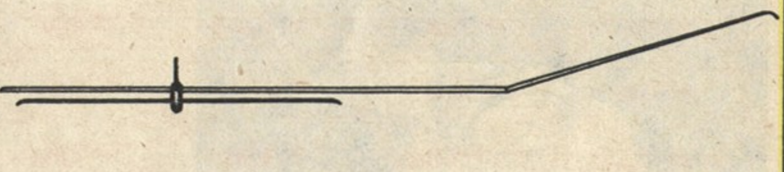












MODEL KLASY A2:

beta 175

KONSTR: GRZEGORZ PUKOWIEC

LUTY ; 1975 r.



EDWARD CIAPAŁA ZWYCIĘŻYŁ W DEBRECENIE

W dniach 21—24 sierpnia br. przeprowadzone zostały na Węgrzech w miejscowości Debrecen V Międzynarodowe Zawody Modeli Halowych. Tradycyjnie już zawody odbyły się w auli Uniwersytetu im. Lajose Kossuta.

Na starcie tej pięknej imprezy stanęło 22 zawodników z Czechosłowacji, Jugosławii, Rumunii, Polski i Węgier. Tym razem w zawodach wzięła udział liczna grupa naszych modelarzy. Oficjalnie Aeroklub PRL reprezentowali kol. kol. Edward Ciapała, Ryszard Czechowski, Sylwester Kujawa i Stefan Bombol. Wykorzystując fakt, że zawody te są imprezą otwartą, że może w niej wziąć udział każdy zawodnik, posiadający licencję sportową FAI — Aeroklub Bydgoski wysłał dodatkowo czterech zawodników, dla których uczestnictwo w imprezie międzynarodowej było na pewno dobrą lekcją dla ich dalszej modelarskiej kariery.

Od początku zawodów na prowadzenie wychodzi nasz zawodnik Edward Ciapała (28'15" i 31'51"). Warto przypomnieć, że Edward Ciapała na poprzednich zawodach w roku 1973 właśnie w Debrecenie ustanowił rekord świata i wygrał zawody. Sięgając do historii tej imprezy, to zaczęło się w roku 1969. Zawody wygrał wtedy zawodnik czechosłowacki E. Chlubny, który triumfował także w następnych zawodach w roku 1970. W 1971 w zawodach zwycięża świetny zawodnik rumuński Aurel Popa. Od roku 1971 zawody rozgrywane są co drugi rok i właśnie rok 1973 przynosi wspomniane już zwycięstwo naszemu zawodnikowi Edwardowi Ciapale.

Po dwu startach Ciapała jest pierwszy przed zawodnikiem CSRS — Edwardem Chlubnym z Brna (31'36" i 23'21"), trzeci jest Czechowski (28'33" i 28"56). Dość równo, ale nie dochodzi trzydziestki nasz Bombol (26'05" i 27'20"). Pechowo tym razem wychodzi naszemu zwycięzcy ze Slenik — Kujawie (25'47" i 00'24"). Do nieudanych zaliczyć trzeba dwa pierwsze starty naszych kolegów z Bydgoszczy.

Drugi dzień zawodów. Otrzymuję prasę. Tytuł „Polak Ciapała prowadzi na V Hajdu Cupe" — oby tak do końca. W pierwszym locie, podbudowany chyba tak dobrą prasą Ciapała w pięknym, klasycznym locie strzela 30'19. W następnym 32'04". To już ustawia go w czołówce, biorąc pod uwagę, że jego konkurent Chlubny uzyskuje tylko 27'41" i 23'12". Przemieszcza to jednak Czechowskiego na trzecie miejsce, Chlubny wyprzedził go o 28 sek. Wszystkich przesuniętych godzi świetny zawodnik rumuński Popa, który w trzeciej kolejce obok Ciapały robi wynik ponad trzydzieści minut (31'06"), a następny 28'40". W konsekwencji Ciapała jest pierwszy, Popa drugi, Chlubny trzeci, a Czechowski czwarty. W tym dniu strasznego pecha ma Kujawa. Dwa loty i dwa modele powieszone na ścianach (04'26" i 05'54"). Bombol lata dalej równo i poprawia wynik o 1 minutę i 11 sek. Sierko nalatuje 25'33". Kapuśniak 21'57". Nie są to jednak wyniki na skalę tych zawodów i nie zapewniają lepszych lokat.

Trzeci dzień rozgrywek był najbardziej emocjonujący i denerwujący. I znów przyjemna prasa — „Ciapała dalej prowadzi" i jego zdjęcie na starcie. Ten trzeci dzień dla Ciapały był dniem bardzo pechowym. Dwa loty i dwa powieszenia (06'10" i 04'11"). W ostatniej kolejce stał z podniesionymi rękoma i czekał bezradny, co zrobią jego konkurenci. Pewnej nerwowości dodaje zderzenie się Chlubnego z naszym Kapuśniakiem — powtarzają i Chlubny strzela 30'43". Stać go na więcej, ale żeby przekroczyć Ciapałę musi w ostatnim locie wylatać 32'20". A jak widać po uzyskiwanych wynikach, nie będzie to takie łatwe. I rzeczywiście Chlubny uzyskuje tylko 25'27". Groźny był także Popa. Wykonuje piękny start i lot, jak po 23 minutach jego model ze złamanym kadłubem ląduje, uzyskuje tylko 23'34". Tym samym Ciapała zajmuje zasłużone I miejsce — złoty medal i puchar, a przywieziony puchar przechodni powrócił do Polski. Drugi jest Chlubny, a trzeci Popa. Szczególnie Chlubny jest niepocieszony, gdyż jego wygrana dawałaby mu puchar przechodni na własność.

Oceniając ogólnie zawody trzeba powiedzieć, że poza czołówką wyniki nie były nadzwyczajne i wyjątkowo dużo modeli wieszało się po ścianach. Pechowcom tym przewodził chyba Kujawa. Odnotowano też wyjątkową ilość zderzeń w powietrzu i nieudanych startów z powieszeniem się modeli.

Rozdanie nagród i medali odbyło się na hali i z wielką satysfakcją oglądaliśmy po raz drugi tu w Debrecenie Edwarda Ciapałę na najwyższym podium zwycięstwa.

ZDZISŁAW SZAJEWSKI

V MIĘDZYNARODOWE ZAWODY MODELI HALOWYCH — DEBRECEN 75 (wyniki oficjalne)

1.	Edward Ciapala	Polska	28'15"	31'51"	30'19"	32'04"	06'10"	04'11"	—	63'55"
2.	Edward Chlubny	CSRS	31'36"	23'21"	27'41"	23'12"	30'43"	25'27"	—	62'19"
3.	Aurel Popa	Rumunia	27'08"	27'50"	31'06"	28'40"	13'00"	23'34"	—	59'46"
4.	Ryszard Czechowski	Polska	28'33"	28'56"	26'30"	06'41"	23'52"	22'28"	—	57'29"
5.	Antal Egri	Węgry	12'21"	07'10"	27'50"	29'00"	26'25"	26'45"	—	56'50"
6.	Andras Rec	Węgry	—	—	21'33"	27'37"	27'21"	26'07"	—	54'58"
7.	Stefan Bombol	Polska	26'05"	27'20"	27'16"	23'35"	00'38"	27'30"	—	54'50"
8.	Aurel Meraru	Rumunia	25'57"	25'56"	18'13"	00'25"	20'27"	23'56"	—	51'53"
9.	Ocsody Zoltan	Węgry	—	25'35"	—	26'00"	10'42"	22'06"	—	51'35"
10.	Stanisław Sierko	Polska	10'08"	22'03"	20'21"	25'33"	25'13"	—	—	50'46"
11.	Stanisław Sykora	CSRS	13'07"	06'56"	23'41"	17'46"	10'48"	26'24"	—	50'05"
12.	Karoly Bivo	Węgry	05'15"	23'42"	24'54"	20'55"	08'33"	24'30"	—	49'24"
13.	Rudolf Kreisz	Węgry	17'20"	21'50"	26'05"	22'15"	17'40"	—	—	48'20"
14.	Gyorgy Buzadi	Węgry	27'00"	21'00"	17'36"	06'25"	02'05"	14'08"	—	48'00"
15.	Józef Kapuśniak	Polska	02'40"	10'36"	10'20"	21'57"	15'33"	21'26"	—	43'23"
16.	Vilim Kmoch	Jugosławia	—	26'02"	10'10"	11'53"	16'53"	—	—	42'55"
17.	Janusz Rygielski	Polska	00'30"	13'56"	13'42"	19'04"	18'45"	19'23"	—	38'27"
18.	Sylwester Kujawa	Polska	25'47"	00'24"	04'26"	05'54"	08'04"	12'21"	—	38'08"
19.	Victor Marinesen	Rumunia	10'26"	00'39"	15'28"	—	05'00"	05'36"	—	25'54"
20.	Maciej Witkowski	Polska	00'30"	01'15"	05'26"	09'39"	15'10"	06'11"	—	24'49"
21.	Gyula Banhidi	Węgry	00'37"	01'28"	—	01'00"	06'16"	02'06"	—	08'22"
22.	Jozef Bana	Węgry	00'11"	00 30"	—	00'42"	03'14"	00'09"	—	03'56"

BOOMERANG



Agresja japońska na Dalekim Wschodzie w 1942 roku i przybliżenie się wojny do granic Australii spowodowały przyspieszenie rozwoju sił zbrojnych.

Samoloty japońskie bezkarnie naruszyły przestrzeń powietrzną Związku Australijskiego, gdyż siły powietrzne były słabe.

We wrześniu 1939 roku lotnictwo wojskowe Australii liczyło zaledwie 246 samolotów, w tym 164 operacyjne zorganizowane w 12 dywizjonach, a personel liczył około 3500 ludzi.

Zgodnie z planem rozbudowy lotnictwa z czerwca 1939 roku RAAF miały posiadać 320 samolotów bojowych w 32 dywizjonach. Bezpośrednie zagrożenie i groźba inwazji ze strony Japończyków spowodowały rozbudowę sił powietrznych w szybkim tempie.

Biuro konstrukcyjne firmy COMMONWEALTH AIRCRAFT pośpiesznie przystąpiło do prac nad nowym myśliwcem, potrzebnym do obrony. O tempie prac świadczy fakt, że po 16 tygodniach i 3 dniach samolot był gotowy. Prototyp CA-12 oznaczony numerem A-46-1 został oblatany w dniu 29 maja 1942 roku przez pilota Kana Frewina. Zbudowanie samolotu w tak krótkim czasie było możliwe dzięki wykorzystaniu wielu elementów oraz technologii produkowanego w Australii z licencji samolotu treningowego North American Na-33 „WIRRAWAY".

Pierwotne zamówienie, złożone bezpośrednio po oblataniu prototypu, opiewało na 105 „Boomerangów", zwiększone później do 250 sztuk. W trakcie produkcji samolot był modyfikowany. Ukazuje się kolejno CA-13, CA-14, CA-14A oraz CA-19. Najwięcej wyprodukowano CA-12, bo 105 sztuk. Nosiły one oznaczenia od A-46-01 do A-46-105. Ca-13 wyprodukowano 95 sztuk: A-46-106 do A-46-200. CA-14 i CA-14A 1 sztuka. A-48-1001 CA-19 49 sztuk: od A-46-201 do A-46-249.

Wiosną 1943 roku dywizjony zostały wyposażone w CA-12 „Boomerang" brały udział w walkach przeciwko Japończykom. Ogółem w „Boomerangi" wyposażonych było 5 dywizjonów, a mianowicie dywizjon nr 4 (15.06.43), w którym samoloty nosiły oznaczenie QE i kolejno dywizjon nr 5 — BF, dywizjon nr 83 — MH, dywizjon nr 84 — LB, dywizjon nr 85 — SH.

Kiedy niebezpieczeństwo zagrażające Australii minęło, „Boomerangi" zaczęto stosować jako myśliwce bombardujące i samoloty szturmowe współpracujące z wojskami naziemnymi. Ich bardzo duża zwrotność, znaczna prędkość wznoszenia z powodzeniem była wykorzystana do działań szturmowych w górskich rejonach Nowej Gwinei. Piloci chwalili „Boomeranga" mimo niezbyt zgrabnej sylwetki i lubili na nim latać.

OPIS TECHNICZNY

Samolot myśliwski i myśliwsko-szturmowy. Jednomiejscowy dolnopłat całkowicie metalowy. Produkowany w zakładach COMMONWEALTH AIRCRAFT PTY Ltd w Fishermes Bend w stanie Victoria.

Skrzydła — jednodźwigarowe z dźwigarem pomocniczym, kryte blachą duraluminiową. Centropłat wykonany w całości z kadłubem. Zewnętrzne części płata odejmowane.

W centropłacie zbudowane są dwa zbiorniki paliwa o pojemności 204,6 litra każdy. Między lotkami wzdłuż rozpiętości umieszczone są metalowe klapy do lądowania.

Lotki metalowe, kryte blachą duraluminiową, wyposażone w klapki wyważające regulowane w czasie lotu.

Na lewym skrzydle umieszczony jest fotokarabin. Na obu skrzydłach zamocowano reflektory do lądowania w nocy.

Kadłub — całkowicie metalowy, spawany z rur stalowych. Kabina pilota osłonięta limuzyną odsuwaną do tyłu. W przedniej części wiatrochronu umocowano szybę pancerną. Za kabiną pilota umieszczono zbiornik paliwa o pojemności 318 l. Widoczność do tyłu zapewniają boczne szyby po obu stronach kadłuba, za odsuwaną owiewką, oraz lusterko zwrotne na wiatrochronie. Nad metalowymi osłonami silnika umieszczono tunelowy wlot powietrza do gaźnika.

Regulację temperatury silnika zapewniają cztery regulowane, ruchome zasłonki z każdej strony kadłuba. Pod kadłubem można było mocować dodatkowy zbiornik paliwa o pojemności 318 litrów.

USTERZENIE — stateczniki i stery konstrukcji metalowej. Stateczniki kryte blachą duraluminiową, natomiast stery płótnem. Wszystkie stery oprócz kompensacji rogowej wyposażone były w klapki wyważające.

PODWOZIE — koła główne chowane w locie, wciągane w kierunku do kadłuba. Koła częściowo osłonięte owiewkami. Kółko ogonowe stałe, amortyzowane.

NAPĘD — stanowi silnik Pratt and Whitnay R-1830 S3C-4-6 Twin Wasp, czternastocylindrowy, w układzie podwójnej gwiazdy, chłodzony powietrzem o mocy 1200 KM przy 2700 obrotach na minutę na ziemi. Napędza on trójramienne, metalowe, nastawne w locie śmigło Hamilton Standard o średnicy 3352 mm.

UZBROJENIE — składa się z dwóch działek BRITISH HISPANO kalibru 20 mm i 4 karabinów maszynowych BROWNING kalibru 7,7 mm. Działka i karabiny, rozmieszczone w skrzydłach, strzelające poza zasięgiem śmigła.

Pojemniki amunicyjne pozwalały na zabranie 60 szt. amunicji na każde działko i 1000 szt. na każdy karabin maszynowy. Pod kadłubem w miejsce zbiornika dodatkowego można było podwiesić bombę o masie 226 KG.

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość skrzydła	—	10973 mm
Długość	—	8153 mm
Wysokość na postoju	—	3759 mm
Wysokość na linii lotu	—	3962 mm
Odległość śmigła od ziemi na linii lotu	—	171 mm
Kąt postoju samolotu	—	13°
Rozpiętość centropłatu	—	2895 mm
Długość cięciwy centropłatu	—	2286 mm
Długość cięciwy przy końcu skrzydła (teoretycznej)	—	1371 mm
Wznios skrzydła	—	7°
Kąt zaklinowania statecznika poziomego	—	1°
Kąt skosu skrzydła	—	12° i 3/4
Rozpiętość statecznika poziomego	—	3962 mm
Cięciwa maksymalna statecznika poziomego	—	1581 mm
Kąt zaklinowania statecznika poziomego	—	1°
Rozstaw kół	—	2610 mm
Średnica śmigła	—	3352 mm
Powierzchnia nośna	—	20,90 m²
Wychylenie steru wys. w górę	—	30°
w dół	—	15°
Wychylenie lotki w górę	—	27°
w dół	—	15°
Wychylenie steru kier. po	—	32°

DANE MASOWE DOTYCZĄCE CA-12

Masa własna	—	2437 KG
Masa w locie	—	3492 KG
Masa maksymalna w locie	—	3742 KG

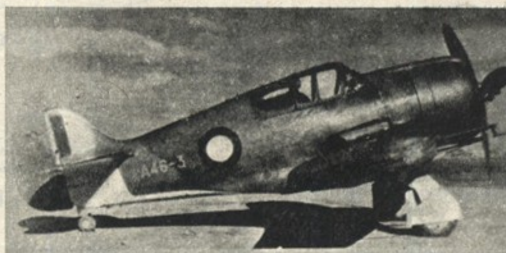
OSIĄGI

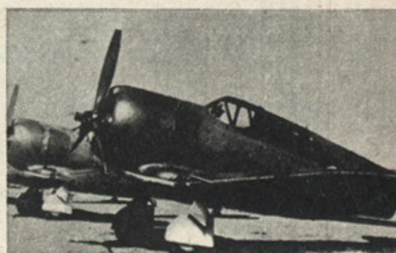
Prędkość maksymalna	486 km/godz na wys. 2255 m
Prędkość przelotowa	491 km/godz na wys.. 4724 m
Prędkość wznoszenia	418 km/godz na wys. 4724 m 14,93 m/sek
Zasięg normalny	1497 KM przy V 306 km/h na wys. 4572 m

Zasięg maksymalny z dodatkowym zbiornikiem paliwa 2575 km przy V 282 km/godz na wys. 3048 m.

ZBIGNIEW LURANC







CA-13 BOOMERANG

OPRACOWAŁ Z. LURANC	PODZIAŁKA 1 50
KREŚLIŁ	NR RYS. 31
DATA 05. 1974 IL. ARK. 1	NR ARK. 1

SILNIK PRATT & WHITNEY
R-1830-S3C4-G
„TWIN WASP"-GWIAZDOWY
O MOCY 1200 KM

RURKA PITO



DZIAŁKO HISPANO
KALIBRU 20 mm

ŚWIATŁO DO LOTÓW W SZYKU -NIEBIESKIE

SZYBA PANCERNA

CELOWNIK

LUSTERKO ZWROTNE

ANTENA

WZIERNIK

ŚWIATŁO POZYCYJNE BIAŁE, PO OBU STRONACH STATECZNIKA PIONOWEGO

ZNAK COMMONWEALTH AIRCRAFT CORPORATION NA STERZE KIERUNKU

PHOOEY

DE Q A

A46-195

ŻÓŁTY

75 mm

60 mm

BIAŁY

NIEBIESKI

BIAŁY

NIEBIESKI

BIAŁY

NIEBIESKI

ŻÓŁTY

BIAŁY

ŻÓŁTY

BRĄZOWY

560

1730

DODATKOWY ZBIORNIK PALIWA

A - A

C - C

D - D

B - B

E - E

F - F

G - G

H - H

I - I

KRAN ZALEWOWY ZBIORNIKA PALIWA

ŻÓŁTY

CZARNY

KARABINY MASZYNOWE KALIBER 7,7 mm

FOTOKAEM

REFLEKTOR

DZIAŁKO

CELOWNIK

2600

1371

ŚMIGŁO TRÓJRAMIENNE METALOWE NASTAWNE W LOCIE, HAMILTON STANDARD O ŚREDNICY 3352 mm

DANE TECHNICZNE

ROZPIĘTOŚĆ SKRZYDEŁ	10 973 mm
DŁUGOŚĆ SAMOLOTU W LINII LOTU	8 153 mm
WYSOKOŚĆ W LINII LOTU	3 759 mm
ROZPIĘTOŚĆ STATECZNIKA POZIOMEGO	3 962 mm

LINIE TEORETYCZNE

PS NADBURCIE POKŁAD PAWEŻ Pawęż
W6 W5 W4 W3 W2 W1 PP
I II
0 1/2 1 1 1/2 2 3 4 5 6 7 8 8 1/2 9 9 1/2 10

13 16 15 17 14 11 12 2 35 42 41 21 23 19 33 34 10 39 3 4 6 5 31 7 24 18 22 26 27 32 29 30 37

ŚRUBA NAPĘDOWA - PRAWA

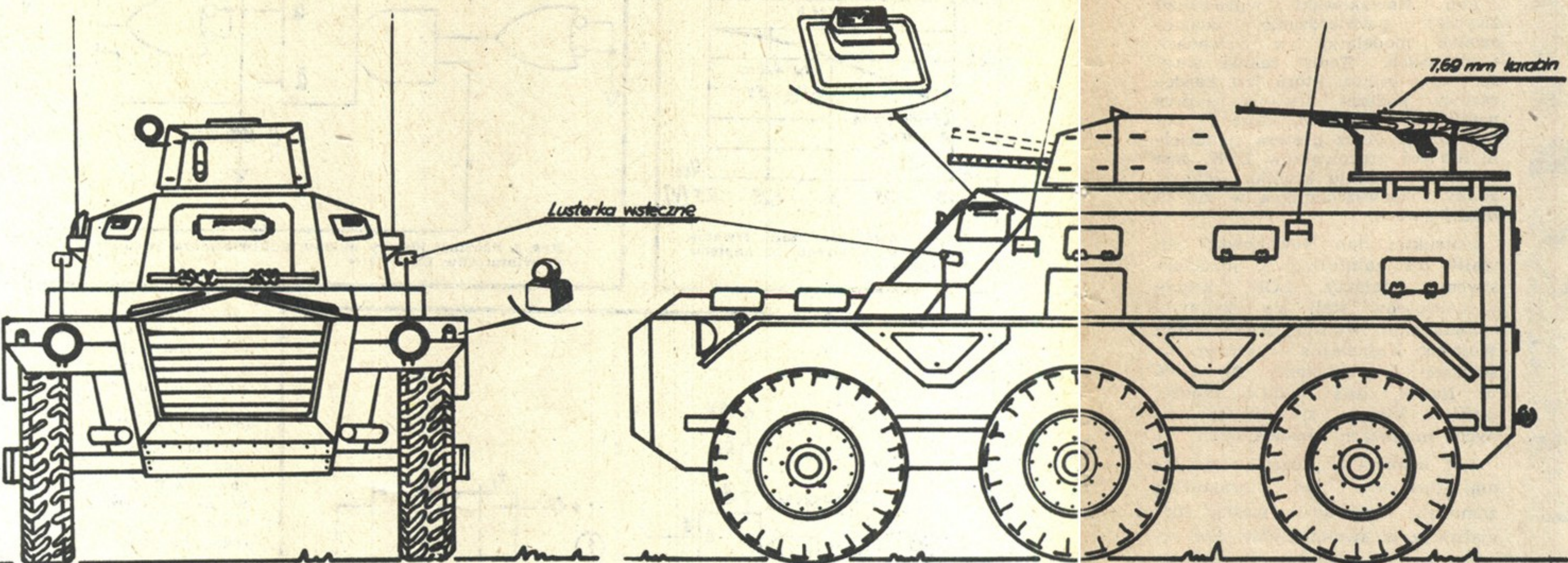
KONTROLER-15 SZCZECIN

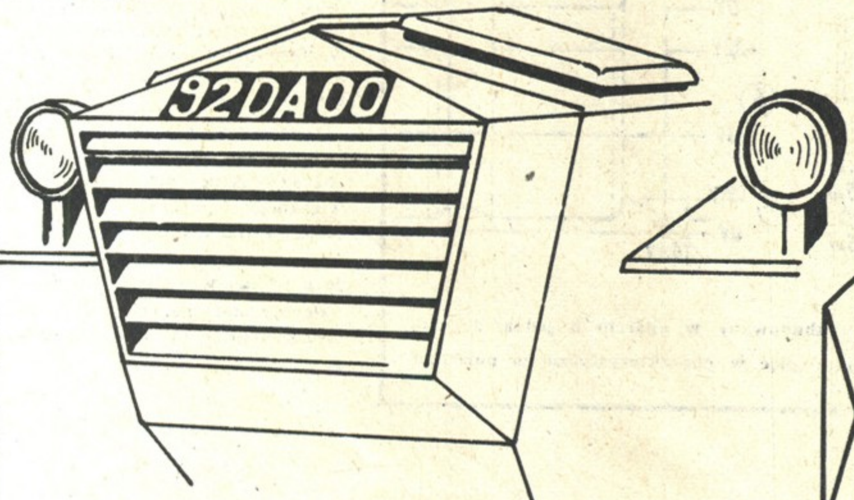
- BIAŁY
- ŻÓŁTY
- POPIELATY
- CZERWONY

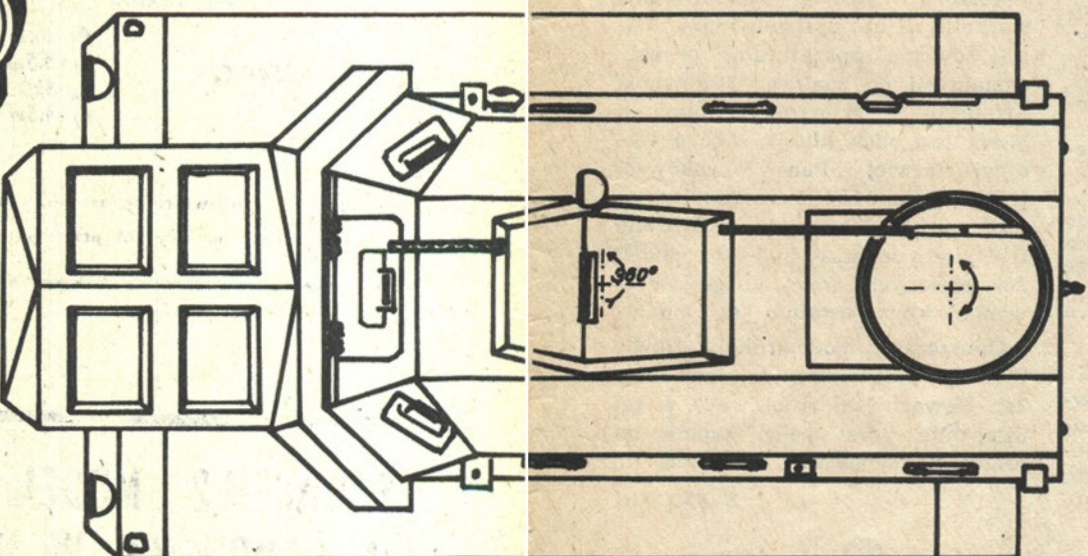
UWAGA:
POZOSTAŁE DETALE POKAZANE SĄ NA ARKUSZU NR 3.
DLA MODELU NALEŻY WYKONAĆ DWIE ŚRUBY POZ. 2
W TYM JEDNĄ PRAWĄ A DRUGĄ LEWO OBROTOWĄ.

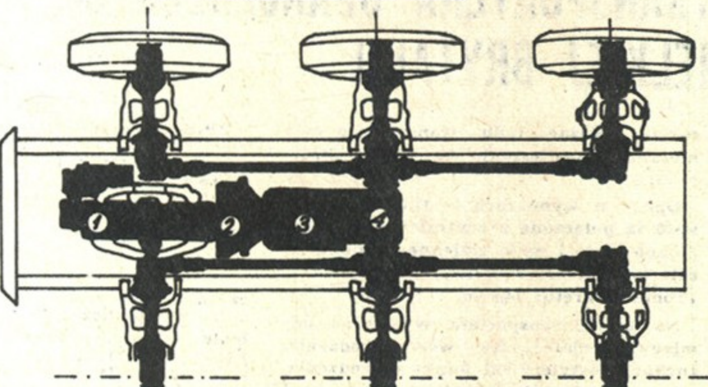
0 0,5 1 1,5 2 2,5 3m

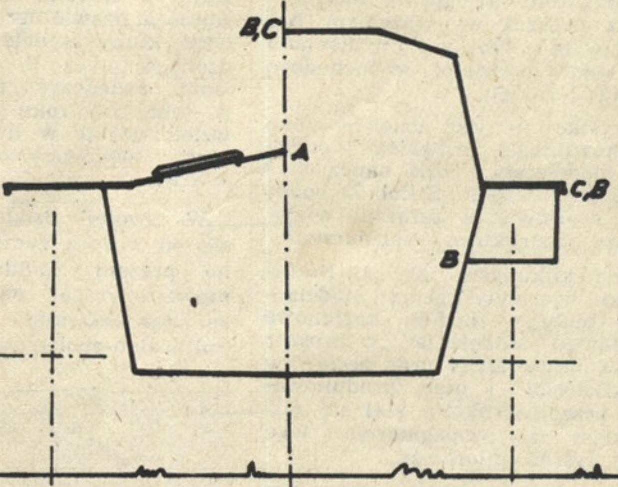
MOTORÓWKA DOZORCZA LINIE TEORET. I DETALE		
PODZIAŁKA	OPRACOWAŁ:	ARK-Y 3
DATA VIII.1975r.	W. GRZESZCZYK	ARKUSZ 2











DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE TRANSPORTERA

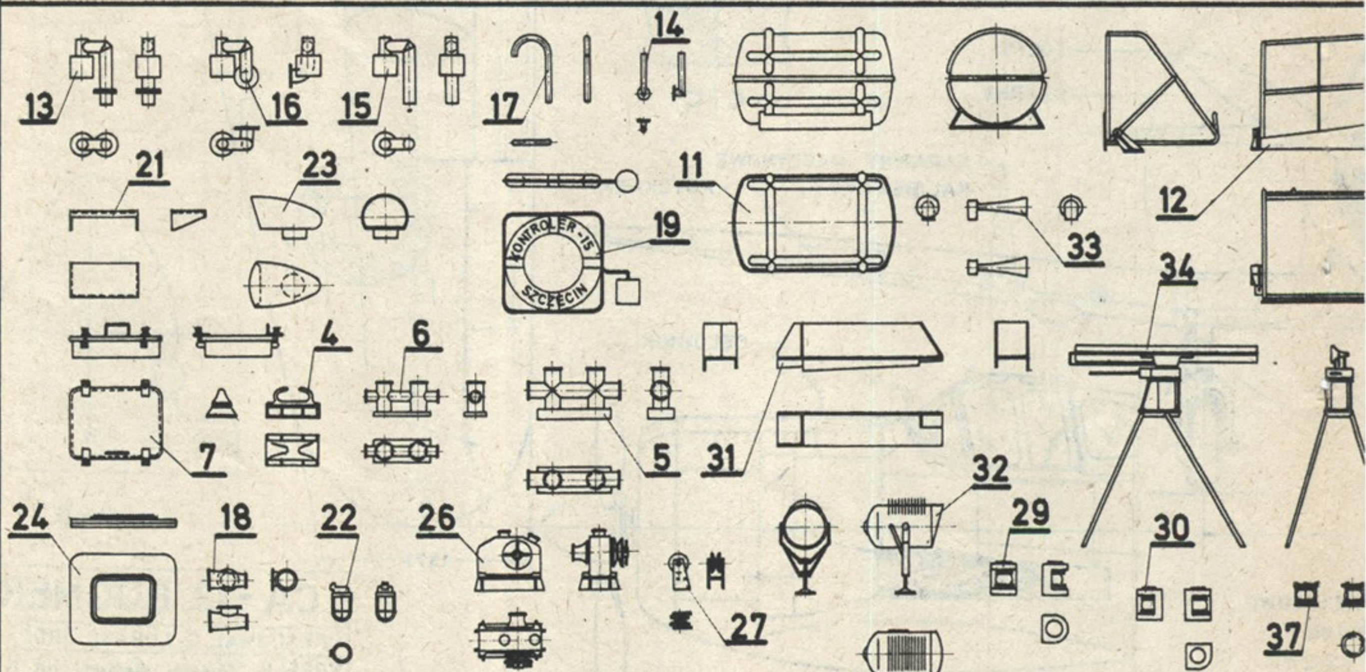
Ciezar bojowy	- 10,2 tony
Załoga	- 2 +10 żołnierzy
Uzbrojenie	
- KM	- 7,62 mm
- PKM	- 7,69 mm
Długość	- 485 cm
Szerokość	- 252 cm
Wysokość	- 244 cm
Prześwit	- 41 cm
Silnik benzynowy	- 160 KM
Prędkość max.	- 69 km/h
Zasięg:	
- po szosie	- 400 km
- w terenie	- 250 km

TRANSPORTER SARACEN opancerzony 2

Opracował: Zdzisław Górajek
Kreślił:
RYSUNEK MODELARSKI
9.02.75
RM-5/I/75

LINIE TEORETYCZNE

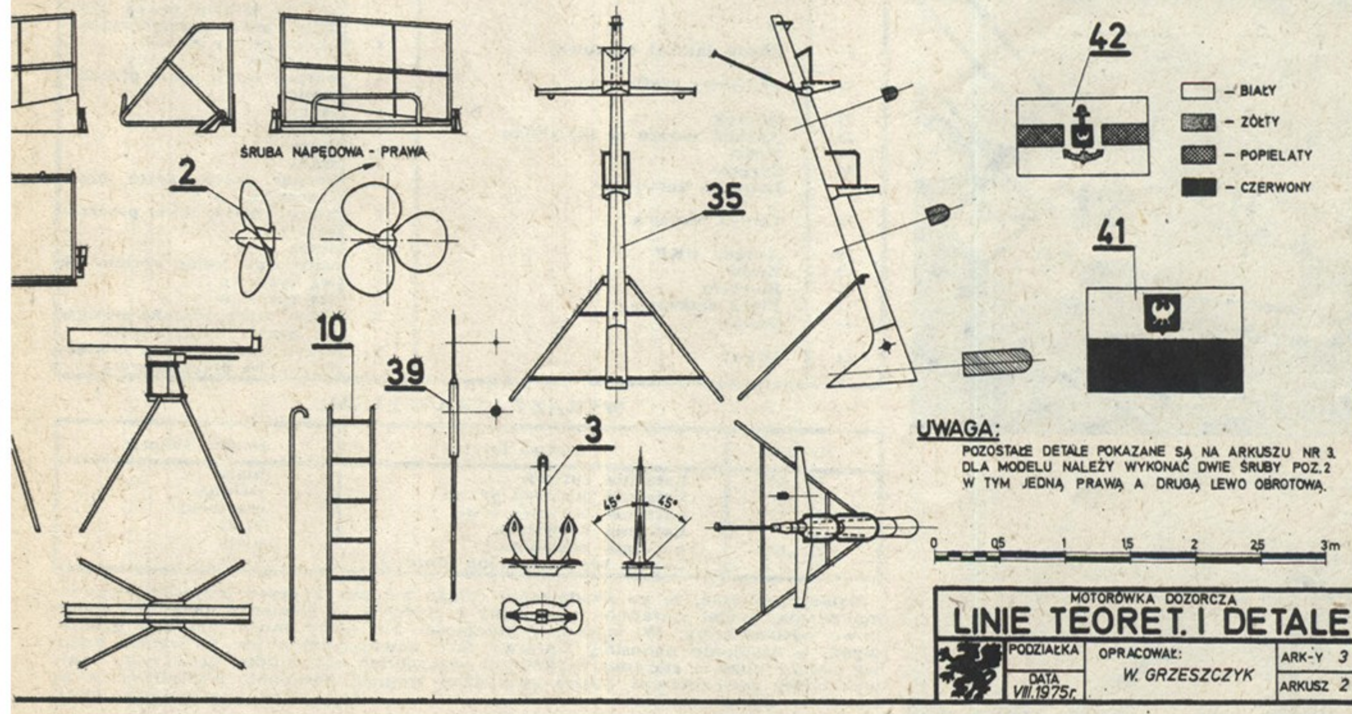
POKŁAD
II
I
0 1/2 1 1 1/2 2 3
POKŁAD
PAWEŻ
a
b
0 1/2 Pawęż
1/2
1
2
3
4
II I
P S
POKŁAD
W6 W5 W4
W3
W2
W1
0 1/2 1 1 1/2 2 3 4 5
b
a



NADBURCIE
POKŁAD
10 9½ 9 8½ 8 7 6 5
W6
W5
W4
W3
W2
W1
PP
I II

NADBURCIE
POKŁAD
II
I
W6
W5
W4
W3
W2
W1
PP
7 8 8½ 9 9½ 10

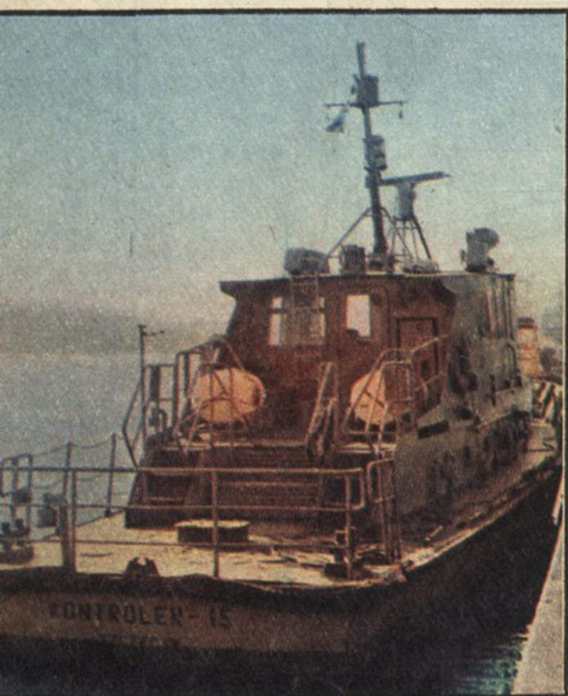
NADBURCIE
POKŁAD
W6
W5
W4
W3
W2
W1
II
I
6 7 8 8½ 9 9½ 10

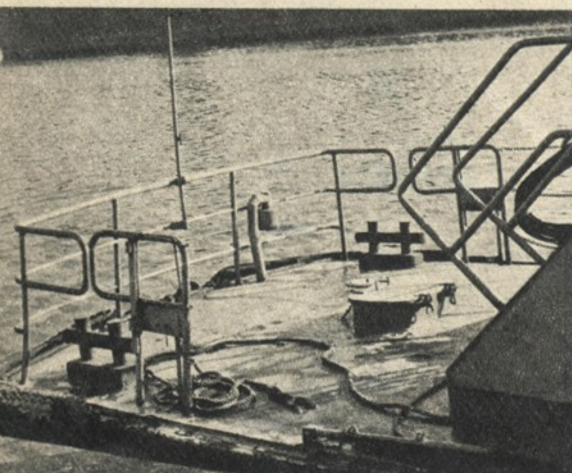


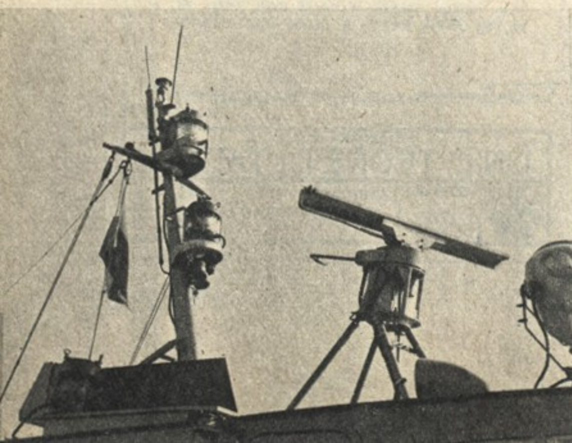
MOTORÓWKA INSPEKCYJNA „KONTROLER 15”

(dokończenie z nru 10/1975)









ZESTAWIENIE DETALI Z OPISEM WYGLĄDU

Nr poz.	Nazwa detalu (elementu)	Ilość sztuk	Wygląd detalu
1	2	3	4
1	Ster	2	czerwony tlenkowy
2	Śruba napędowa	2	naturalny kolor brązu (polerować)
3	Kotwica Halla	1	czarna
4	Przewłoka dwuwargowa	1	czarna
5	Pachoł	2	czarny
6	Pachoł	2	czarny
7	Właz	2	zielony
8	Ławka	1	orzechowy jasny
9	Schody	2	schody ziel., poręcze szare
10	Drabinka	1	szara
11	Tratwa ratunkowa	2	tratwa biała, podstawa zielona
12	Ześlizg tratwy	2	szary
13	Odpowietrznik z głowicą	2	szary
14	Wlew	2	szary
15	Odpowietrznik z głowicą	4	szary
16	Odpowietrznik z głowicą (kątowy)	2	szary
17	Odpowietrznik	4	szary
18	Głowica wentylacyjna (wywietrznik)	2	szara
19	Koło ratunkowe z pławką	2	koło pomarańczowe, linki naturalne, pławka koloru srebrnego
20	Bosak	1	szary
21	Stopień	4	czarny
22	Oprawa oświetleniowa	2	korpus oprawy szary, szkło przezroczyste
23	Głowica wentylac. (nawiewowa)	6	szara
24	Pokrywa (typ autobusowy)	1	korpus szary, szyba przeźroczysta
25	Dzwon	1	naturalny kolor brązu (polerować) stojak szary
26	Wciągarka kotwiczna	1	czarna
27	Rolka prowadząca	1	czarna
28	Rolka cumownicza	2	czarna
29	Latarnia	2	korpus szary, szkło przeźroczyste
30	Latarnia burtowa	2	korpus latarni prawej zielony, korpus latarni lewej czerwony, szkła przeźroczyste
31	Ekran latarni burtowej	2	ekran prawy zielony ekran lewy czerwony
32	Projektor (reflektor)	1	korpus szary, szkło przeźroczyste
33	Buczek	1	szary
34	Antena radaru ze stojakiem	1	szara
35	Maszt	1	szary
36	Syrena	1	szara
37	Latarnia kotwiczna	1	korpus szary, szkło przeźroczyste
38	Lampa Morse'a	1	korpus biały, szkło przeźroczyste
39	Antena UKF	1	szara
40	Zwód	1	naturalny kolor aluminium
41	Bandera	1	wg rysunku
42	Flaga służbowa	1	wg rysunku
43	Drzwi	2	drzwi szare, klamka mosiężna, szyba przeźroczysta
44	Drzwi	1	drzwi szare, klamka mosiężna, szyba przeźroczysta

WYKAZ LATARNI I LAMP

Nr poz.	Nazwa latarni	Barwa światła
29 „a”	Latarnia rufowa	biała
30 „a”	Latarnia burtowa prawa	zielona
30 „b”	Latarnia burtowa lewa	czerwona
39	Latarnia kotwiczna	biała
29 „b”	Latarnia masztowa	biała
38	Lampa sygnalizacyjna Morse'a	biała

Należy pamiętać, że po zbudowaniu całego modelu, a przed przystąpieniem do malowania, model starannie odkurzamy i czyścimy, a elementy metalowe dodatkowo odtłuszczamy. W pierwszej kolejności malujemy model farbami gruntowymi, a następnie nanosimy warstwy farb nawierzchniowych. W trakcie budowy należy dbać o staranne wykonanie wszystkich elementów, gdyż tylko takie wykonanie gwarantować będzie estetyczny wygląd, doskonałą pływalność, a na zawodach dobre wyniki.

WAWRZYNIEC GRZESZCZYK

(dokończenie planu w nr 12/1975)

JESZCZE O MISTRZOSTWACH EUROPY NAVIGA-75

Największą imprezę modelarstwa okrętowego, jaką są mistrzostwa Europy modeli z napędem mechanicznym, mamy już poza sobą. Następne tego rodzaju zawody odbędą się dopiero za dwa lata. Czas ten wykorzystywany będzie na przeprowadzanie różnych analiz, wyciągnięcie wniosków i planowanie na najbliższą przyszłość. Wielu zapewne ciekawi, co inni myślą na ten temat. Zapoznajmy się więc z niektórymi uwagami naszego stałego korespondenta, b. mistrza Europy w klasie szybkich modeli zdalnie kierowanych, Willi Senffa z RFN.

FAKTY I WNIOSKI

Mistrzostwa Europy NAVIGA-75 były imprezą najliczniej obsadzoną, zarówno pod względem reprezentowanych bander, jak i liczby startujących. Zapadła decyzja o przemianowaniu NAVIGI na Międzynarodowy Związek Modelarstwa Okrętowego. Stąd pierwszy wniosek, że następne tego rodzaju imprezy będą jeszcze liczniejsze, co z kolei musi doprowadzić do podziału na mniejsze grupy specjalistyczne, gdyż nie sposób będzie rozgrywać tak gigantyczne imprezy w jednym miejscu i w tym samym czasie. Drugi wniosek, że coraz trudniej będzie zostać mistrzem i zdobyć jakikolwiek medal. A co za tym idzie konieczna jest ścisła specjalizacja w wybranych klasach, by nie rozpraszać swoich sił, środków i możliwości, no i treningi, treningi i jeszcze raz treningi w różnych warunkach hydrometeorologicznych.

Dawniej jakość pracy silnika spalinowego często oceniało się po wysokości tonu jego pracy. Dziś trzeba o tym zapomnieć, gdyż jazda na pograniczu dopuszczalnej liczby decybeli grozi dyskwalifikacją. Dobry zawodnik musi szu-

(dalszy ciąg na str. 22)



1



2



3



4



5



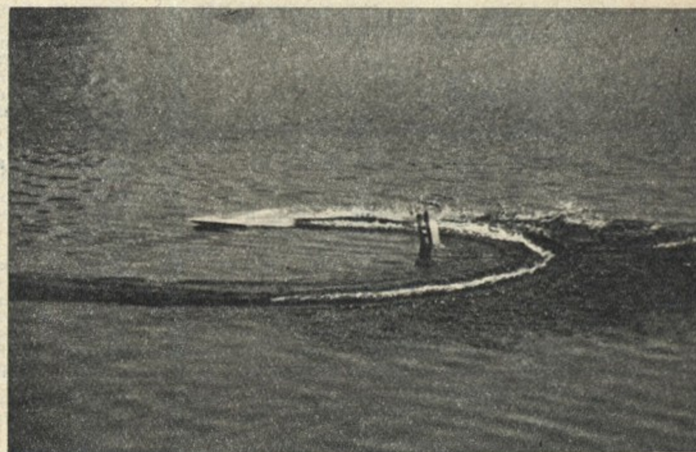
6



7



8



9

1. Każdy stara się zaprojektować model jak najlepszy. Oto kilka typów kadłubów modeli prędkościowych RC z silnikami spalinowymi.

2. Trzech najlepszych w klasie F1 — 1 kg. Od lewej: A. Rawski — Polska II miejsce, G. Kaliastratow — ZSRR — I miejsce i R. Burman — Wielka Brytania — III miejsce

3. Mistrz Europy w klasie FSR-15 I. Hachmeister — RFN, ze swoim zwycięskim modelem

4. Hans-Joachim Tremp z NRD — zdobywca złotego medalu w klasie FSR-35 przy swoim modelu

5. Martin Witzel z RFN — zdobywca aż 3 medali w grupie juniorów: w klasie F1-V5 i F1-V15 złotych i FSR-15 brązowego

6. Po raz pierwszy w mistrzostwach Europy startowali zawodnicy z Finlandii. Ich czysto wykonane modele, które widzimy na zdjęciu, przekroczyły jednak 92 decybele i nie były klasyfikowane.

7. Mistrz i rekordzista Europy w klasie F1+1 kg (dawniej klasa F1-E500), Anglik R. Burman ze swym zwycięskim modelem

8. W klasie modeli redukcyjnych zdalnie kierowanych były również modele statków żaglowo-parowych, napędzane silnikami elektrycznymi.

9. Tak należy mijać boję zwrotną... czego życzymy wszystkim zawodnikom.

ZGROMADZENIE GENERALNE NAVIGA

Co dwa lata zbiera się walny zjazd przedstawicieli krajowych związków modelarstwa okrętowego należących do NAVIGA, stąd tytuł naszej informacji. Zapadają wtedy decyzje obowiązujące w sporcie modelarstwa okrętowego na najbliższe lata, ustala się terminy następnych mistrzostw, wybiera nowe władze.

Zapewne sprawy te interesują szerokie grono modelarzy okrętowych. Z tych powodów przedstawiamy przebieg tego zebrania i powzięte decyzje, w tej kolejności, jak one były stawiane na porządku dziennym.

Tegoroczne Zgromadzenie Generalne odbyło się w dniach 6—7 sierpnia 1975 r. w Welwyn Garden City w Wielkiej Brytanii, w czasie trwania IX mistrzostw Europy NAVIGA. Na 19 państw członkowskich reprezentowanych było 15 delegacji, gdyż zabrakło przedstawicieli Jugosławii i Rumunii, natomiast delegacja Finlandii i Szwajcarii nie uczestniczyła w całości obrad. Jak zwykle w takich wypadkach wiele czasu pochłaniają sprawy proceduralne, jak np. prezentacja delegacji, powitania, sprawozdanie ustępującego Prezydium, wnioski Komisji Rewizyjnej itp. Nie to jest jednak interesujące dla Czytelników. Dlatego ograniczamy się tylko do przedstawienia najważniejszych zmian w przepisach i do nowo podjętych uchwał.

ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI

Od dawna był problem rozszerzenia zakresu działania i zmiany nazwy NAVIGA. Dotychczasowe określenie: Europejski Związek Modelarzy Okrętowych zawężało działalność organizacji tylko do państw europejskich. Nawet jeśli przybyli zawodnicy z Australii i Kanady, jak to było np. na tegorocznych mistrzostwach Europy, mogli oni startować tylko poza konkursem. Szereg państw zamorskich ponawiało już kilkakrotnie propozycje przystąpienia do NAVIGA. To pociągało jednak za sobą konieczność zmiany statutu organizacji i związane z tym konsekwencje, m. in. przemianowanie rangi głównej imprezy z mistrzostw Europy na mistrzostwa świata.

Ostatecznie na tegorocznym Zgromadzeniu Generalnym postanowiono:

a) zmienić nazwę organizacji na Międzynarodowy Związek Modelarzy Okrętowych NAVIGA,

b) siedzibę organizacji pozostawić nadal w Wiedniu,

c) opracować nowy statut NAVIGA, adekwatny do jej nowych zadań,

d) przyjęcia nowych członków (pozaeuropejskich) odłożyć do czasu opracowania i zatwierdzenia nowego statutu.

SPRAWY SPORTOWE I ORGANIZACYJNE

Wniosków i dyskusji było wiele. Przedstawiamy tylko te sprawy, które ciekawią większość Czytelników zainteresowanych sportem modelarskim.

1. Przywrócono ponownie klasę F2-C, tj. modeli redukcyjnych statków i okrętów o długości całkowitej od 1700 do 2500 mm, uwzględniając motywację, że tak wielkie modele, wymagające olbrzymiego nakładu pracy, nie miały szans przy ocenie za pływanie razem z modelami mniejszymi, a więc i dużo zwrotniejszymi.
2. Wniosek Wielkiej Brytanii o rozszerzenie ilości klas FSR do 4 grup, mianowicie do 3,5 cm³, od 3,6 do 6,5 cm³, od 6,6 do 15 cm³ i od 15 do 35 cm³ został odrzucony. Trzeba się jednak liczyć z tym, że po zmianie nazwy organizacji i przyjęciu do NAVIGA krajów zamorskich, w których te klasy są rozpowszechnione, trzeba będzie powrócić do tej sprawy i znaleźć wyjście kompromisowe.
3. Burzliwa dyskusja toczyła się nad wnioskiem RFN o dalsze, stopniowe ograniczenie hałasu wytwarzanego przez modele z napędem spalinowym, by w 1979 r. dojść do ogólnie dopuszczalnej granicy 80 decybeli. Mimo sprzeciwu delegacji wszystkich państw socjalistycznych, zastrzeżeń do sposobów pomiaru (mierzona ilość decybeli zależna jest od wielu czynników, np. terenu i jego zaplecza, wiatru, temperatury, czystości powietrza, wilgoci itp.), stosunkiem głosów 8:7 zdecydowano wprowadzić to ograniczenie. Tak więc trzeba się liczyć, pod rygorem dyskwalifikacji, z koniecznością ograniczenia głośności pracy swych silników do 80 decybeli. Zalecono jednocześnie opracowanie szczegółowych wytycznych określających sposób pomiaru głośności i sprecyzowania warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać przyrządy pomiarowe.
4. Wniosek Francji o wprowadzenie obowiązkowych licencji dla zawodników biorących udział w zawodach międzynarodowych oraz obowiązkowego ubezpieczenia zawodników — został zdecydowaną większością głosów oddalony.
5. Większością głosów odrzucono też wniosek o wprowadzenie dwóch biegów w klasie FSR, motywując to trudnościami czasowymi. Przy dużej ilości startujących w tej konkurencji, zawody musiałyby trwać po kilka dni, blokując możliwość rozgrywania innych konkurencji na tym samym akwenie.
6. W wyniku rozpatrywania różnych wniosków dotyczących miejsca rozgrywania następnych mistrzostw NAVIGA, ostatecznie postanowiono:
   a) mistrzostwa w klasie modeli wystawowych C1-C4 odbędą się jesienią 1976 r. we Włoszech w mieście Como (na skutek odmowy ze strony Rumunii, która wycofała się z organizacji tej imprezy w 1976 r. u siebie),
   b) mistrzostwa modeli jachtów w grupie klas D i F5 w 1976 r. we Włoszech (warunkowo, jeśli uda im się uzyskać niezbędną pomoc) lub w RFN. Decyzja w tej sprawie zapadnie na najbliższym posiedzeniu Prezydium NAVIGA, które ma odbyć się w styczniu 1976 r.
   c) mistrzostwa modeli z napędem mechanicznym w grupie klas A, B, E i F w sierpniu 1977 r. w ZSRR. Miejsce imprezy nie zostało jeszcze ustalone, prawdopodobnie w Tarnopolu.
7. W celu czuwania nad jasnością przepisów klasowych i regatowych, podejmowania decyzji w kwestiach spornych, opracowania komentarzy wyjaśniających, przygotowywania wniosków do nowego wydania przepisów itp., postanowiono jednogłośnie powołać Komisję Sportową, jako ciało doradcze i opiniodawcze Prezydium NAVIGA. W skład tej komisji, podzielonej na grupy specjalistyczne, mają być powołani głównie mistrzowie Europy i zawodnicy z wieloletnią praktyką startową, dający najlepsze gwarancje, że opracowane przez nich przepisy i komentarze będą odpowiadały wszystkim zawodnikom danych grup specjalistycznych.

WYBORY

W latach parzystych wybiera się nowe władze NAVIGA na następne dwa lata. W wyniku głosowania zostało wybrane nowe Prezydium w składzie:
1. Prezydent Maurice Franck — Belgia, 2. I wiceprezydent prof. dr Artur Bordak — NRD, 3. II wiceprezydent Walter Steiner — RFN. 4. Sekretarz Generalny Gunter Labner — Austria, 5. I Członek Prez. Jim A. King — Wielka Brytania, 6. II członek Prez. Jan Marczak Polska, 7. III członek Prez. Georgi Mirow — Bułgaria, 8. IV członek Prez. Erlie Schmiedel — Szwecja, 9. V członek Prez. Karoly Heathge — Węgry, 10. Skarbnik Werner Rosenberg — Austria.

JAN MARCZAK

JESZCZE O MISTRZOSTWACH NAVIGA-75

dokończenie ze str. 21

kać rozwiązań prowadzących do wyciszenia silnika o kilka decybeli poniżej dopuszczalnej granicy, która w 1979 r. wynosić będzie już tylko 80 db., by całą uwagę mógł skoncentrować na manewrowaniu modelem, a nie na wsłuchiwaniu się w ton pracy silnika. Recepty na sposób wyciszania, niestety, nie ma. Istnieje tu olbrzymie pole do popisu, zarówno dla konstruktorów, jak i samych zawodników.

Analiza używanych do napędu modeli silników wykazuje, że nie sam silnik decyduje o wyniku, lecz jego użytkownik. Co pewien czas wchodzą na rynek nowe dobre silniki. Charakterystyczne jest, że tym razem wiele medali zdobyli zawodnicy startujący na silnikach „Webra", co najbardziej było widoczne w klasie FSR-15, gdzie wszyscy trzej medaliści posługiwali się tymi silnikami.

Obecnie na mistrzostwach przestrzegana jest ściśle zasada dokładnego pomiaru pojemności skokowej silnika trzech zwycięskich modeli. Niektórzy zawodnicy, szczególnie ci, którzy startowali na silnikach japońskich, zbytnio zawierzyli prospektom firmowym. Skutkiem tego jeden zawodnik RFN i jeden Austriak musieli pożegnać się z takim trudem wywalczonym medalem, gdyż pomiary ekspertów wykazały, że ich silniki miały większą niż dopuszczalna w danej klasie pojemność. Obaj zostali zdyskwalifikowani. Stąd wniosek, by samemu dokładnie sprawdzić pojemność swoich silników.

Obserwując wyścigi klas FSR można wyciągnąć następujące wnioski. Po pierwsze, że jest to klasa, która dzięki swej atrakcyjności, zarówno dla zawodników, jak i widzów, wykazuje stałe tendencje rozwojowe i może powoli eliminować inne klasy. Po drugie, należy liczyć się z faktem dalszego zwiększania ilości podklas tej grupy. Po trzecie, zarówno w klasie FSR-15, jak i FSR-35 nie zwyciężyły modele najszybsze, ale te, które dobrze czuły się na fali, były prowadzone ściśle po kursie przy samych bojkach i jeździły non-stop bez uzupełnienia paliwa, regulacji gaźników itp.

Na zakończenie spostrzeżenie na temat używanych przez zawodników aparatur. Takiej różnorodności typów i marek jeszcze nie było na żadnych mistrzostwach. Naliczono aż 32 różne marki, z których najliczniej reprezentowane były: VARIOPROP — 42,69%, FUTABA — 17,01%, SIMPROP — 12,53%. Konstrukcje własne znalazły się na czwartym miejscu w ilości 6,26%, natomiast pozostałe mieściły się w grupie poniżej 5%.

Uzupełnieniem tych uwag niech będą załączone zdjęcia, robione również pod kątem technicznym, by jak najwięcej wyciągnąć z nich wniosków do własnej pracy.

Wg opracowania
WILLI SENFFA



1



2

XXII MISTRZOSTWA POLSKI MODELI PŁYWAJĄCYCH



3

W dniach 6—7.9.1975 r. w Jastarni odbyły się mistrzostwa Polski modeli żaglowych zdalnie kierowanych w klasach F5S (biegi zespołowe). Rozegranie mistrzostw w zatoce pozwalało przypuszczać, że przynajmniej z wiatrem nie powinno być kłopotów. Niestety i tym razem aura spłatała nam figla. W sobotę wiał tak słaby wiatr, że mimo startów od rana do późnego wieczora zdołano rozegrać tylko jedną klasę F5S-X. Za to w niedzielę — jakby dla rekompensaty — wiatr był tak silny, że starty trzeba było przenieść do basenu portowego. Niewiele zmieniło to sytuację i z trudem zakończono biegi w klasach F5S-M i F5S-10.

Mimo skrajnie trudnych warunków mistrzostwa stały na niezłym poziomie. Najważniejsze jest chyba jednak to, że do nielicznego dotychczas grona startujących w tych klasach doszli nowi zawodnicy. Niektórzy z nich poważnie zbliżyli się do czołówki. Pozwala to przypuszczać, że w najbliższym czasie grono naszych najlepszych poszerzy się, a tym samym zwiększą się nasze szanse na arenie międzynarodowej. Już w przyszłym roku czekają nas poważne międzynarodowe sprawdziany i mistrzostwa Europy, na których przyjdzie nam bronić dość wysokiej pozycji. Warto więc zimę poświęcić na możliwie najlepsze przygotowanie modeli tak, aby na wiosnę można już było trenować, trenować i jeszcze raz trenować!

I. SCHNITTER



4



5

A oto wyniki mistrzostw Polski

KLASA F5S-X

1. Grzesław Suwalski	— Gdańsk	— 6,0 pkt.
2. Tadeusz Sztokmański	— Gdańsk	— 8,7 pkt.
3. Jerzy Przybysz	— Poznań	— 8,7 pkt.

Startowało 12 zawodników.

Klasa F5S-M

1. Jerzy Przybysz	— Poznań	— 3,0 pkt.
2. Bogusław Kozik	— Kraków	— 6,0 pkt.
3. Tadeusz Sztokmański	— Gdańsk	— 19,0 pkt.

Startowało 12 zawodników.

Klasa F5S-10

1. Tadeusz Sztokmański	— Gdańsk	— 8,7 pkt.
2. Grzesław Suwalski	— Gdańsk	— 9,0 pkt.
3. Józef Żeberski	— Poznań	— 11,4 pkt.

Startowało 12 zawodników

1. Na starcie klasy F5S10 — stoją (od lewej): Grzesław Suwalski z Gdańska; Józef Żeberski z Poznania; Kazimierz Dzięcielewski — sędzia główny; Ireneusz Schnitter z Warszawy i Feliks Marcinowski — sędzia.
2. Józef Żeberski z Poznania trzecie miejsce w klasie F5S10
3. Na zdjęciu Jerzy Przybysz z Poznania pierwsze miejsce w klasie F5SM ze swoim klubowym kolegą Józefem Żeberskim.
4. Tadeusz Sztokmański z Gdańska drugie i trzecie miejsce w klasie F5SX, F5SM i pierwsze miejsce w klasie F5S10.
5. Grzesław Suwalski z Gdańska pierwsze miejsce w klasie F5SX i drugie miejsc w klasie F5S10.

Fot. L. PEPLIŃSKI

XXII Międzynarodowa Wystawa – Konkurs Modelarstwa

Zgodnie z postanowieniami przyjętymi na międzynarodowym spotkaniu przedstawicieli organizacji i związków zajmujących się rozwojem modelarstwa kolejowego w Czechosłowacji, NRD, Węgierskiej Republice Ludowej i w Polsce, które odbyło się w Budapeszcie w 1973 r., kraj nasz w tym roku był gospodarzem tej pięknej wystawy prezentującej twórczość modelarzy kolejowych.

Już po raz 22 modelarze krajów socjalistycznych mieli okazję dokonania kolejnej konfrontacji swoich możliwości i porównania ich z możliwościami i osiągnięciami modelarzy kolejowych z bratnich krajów.

Kierownictwo Zarządu Głównego LOK wyznaczyło w tym roku zaszczytną rolę gospodarza i organizatora Wrocławskiemu Klubowi Modelarzy Kolejowych LOK. Nie jest to sprawa przypadku, ponieważ wrocławski KMK jest pierwszym w Polsce zorganizowanym ośrodkiem modelarstwa kolejowego.

Otwarcie wystawy zbiegło się ze 130 rocznicą zbudowania w Polsce Warszawsko-Wiedeńskiej Drogi Żelaznej.

Do zorganizowania wystawy wydatnie przyczynił się ZG LOK. Ponadto wiele organizacji i instytucji udzieliło organizatorom poparcia i środków niezbędnych do dobrego przygotowania wystawy. Do nich należy przede wszystkim Centralna Rada Związków Zawodowych.

Tegoroczna wystawa-konkurs przebiegała pod honorowym protektoratem ministra komunikacji Mieczysława Zajfryda. Do komitetu honorowego weszli: tow. E. Grochal — wiceprzewodniczący CRZZ, gen. Z. Szydłowski — prezes ZG LOK. Ponadto przedstawiciele kierownictwa politycznego i administracyjnego m. Wrocławia oraz przedstawiciele organizacji i instytucji, które przyczyniły się lub pomogły w zrealizowaniu imprezy.

Wystawę-konkurs poprzedziły kilkudniowe prace członków międzynarodowego jury. Poszczególne kraje w jury reprezentowali:

NRD — inż. Helmuth Kohlberger — redaktor naczelny miesięcznika „Modelleisenbahner";
Hans Otto Voigt — ze Związku Modelarzy Kolejowych w NRD;
WRL — inż. Zeltan Rozgha i inż. Imre Kabok — obaj członkowie władz centralnych Węgierskiego Związku Modelarzy Kolejowych;
Polska — red. Bogdan Gabrysiak — członek Centralnej Komisji Modelarskiej;
— Andrzej Dobrowolski — wiceprezes Klubu Modelarzy Kolejowych we Wrocławiu.

Przewodniczącym jury był mgr Waldemar Ney — prezes KMK LOK we Wrocławiu.

Uroczystego otwarcia wystawy w dniu 6.IX. dokonał wicewojewoda wrocławski mgr Mikołaj Hankiewicz. W uroczystości tej uczestniczyli: dyrektor OKP we Wrocławiu — Aleksander Marszałek, dyrektor Woj. Zarządu LOK — płk Eugeniusz Dawdo, prezes Woj. Zarządu LOK — mgr inż. Janusz Dubiński, Jan Marczak z ZG LOK i inni.

O popularności tego rodzaju imprez świadczy duża ilość osób przybyłych na otwarcie. W tym licznie młodzież z wrocławskiego Technikum Kolejowego.



Uroczysty moment otwarcia wystawy. Wśród honorowych gości wicewojewoda wrocławski mgr Mikołaj Hankiewicz.

Na wystawie prezentowane były modele:
— NRD w ilości 51
— z Węgier w ilości 8
— ze Szwajcarii w ilości 2
— z Polski w ilości 77

Z nie wyjaśnionych przyczyn w wystawie nie uczestniczyli modelarze z Czechosłowacji. CSRS nie była również reprezentowana w pracach jury. Jury po wnikliwych ocenach i konfrontacji przedstawionych do oceny modeli przyznało:
— 6 pierwszych nagród
— 10 drugich nagród
— 7 trzecich nagród
— 8 specjalnych wyróżnień
— 15 wyróżnień

Ilość nagród i wyróżnień uzyskanych przez modelarzy z poszczególnych krajów przedstawia tabela:

	Ilość modeli	Nagrody			Wyróżnienia specjalne	Wyróżnienia	Razem
		I	II	III			
NRD	51	5	7	4	5	4	25
Węgry	8	—	1	—	2	2	5
Polska	77	1	2	2	1	9	15
Szwajcaria	2	—	—	1	—	—	1
Razem	138	6	10	7	8	15	46

Zdobywcami premiowych miejsc są:

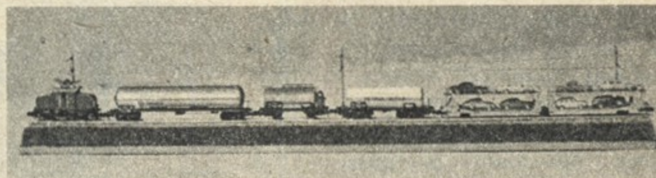
KATEGORIA A I

Skala I

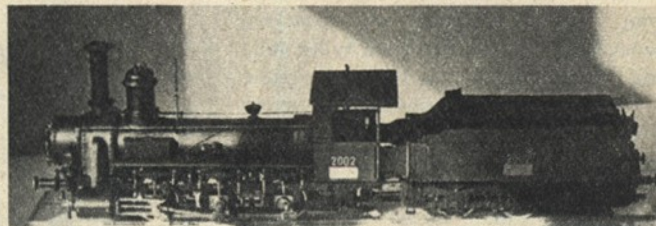
1) Witold Culic Polska
parowóz Pm 1 wyróżn. specj.

Skala 0

1) Leszlo Bekei Węgry
parowóz 1-B Mav. wyróżn. specj.



Zestaw pociągu w skali N wykonany przez inżyniera Adama Dzierżkowskiego, członka Warszawskiego Klubu Modelarzy Kolejowych. Elektrowóz zdobył III nagrodę, wagony — wyróżnienie.



Model Parowozu O-C-O typ 335 MAV wykonany przez węgierskiego modelarza Bki Laszlo na wystawie otrzymał specjalne wyróżnienie.
Fot. B. GABRYSIAK

2) Edward Jagodziński Polska
parowóz Pt 47 wyróżnienie

Skala HO

1) Günter Buchar NRD
parowóz 38208 I miejsce
2) Franz Eckhard NRD
parowóz 94817 II miejsce
3) Günter Barthel NRD
parowóz 0-2-0 II miejsce
4) Joachim Pollok Polska
drezyna III miejsce
5) Hans Werler NRD
lok. spal. III miejsce
6) Dieter Haubeneiser NRD
elektrowóz III miejsce

Skala TT

1) Klaus Karhl NRD
parowóz BR pr. T42 I miejsce
2) Ulrich Badelt NRD
parowóz BR 56 II miejsce
3) Joachim Kraspe NRD
parowóz górski III miejsce


Uczniowie Technikum Kolejowego we Wrocławiu szczególnie interesowali się makietami.

Kolejowego we Wrocławiu

4) Joachim Kraspe NRD
poc. hist. KRUZOE wyróżn. specj.

Skala N
1) Günter Schenke NRD
parowóz BR 89 008 wyróżnienie
2) John Heinrich NRD
parowóz BR 98 001 wyróżnienie
3) Adam Dzierżkowski Polska
elektrowóz E 69 wyróżnienie

KATEGORIA A 2

Skala HO
1) Joachim Pollok Polska
parowóz OE 27 I miejsce
2) Franz Eckhard NRD
parowóz BR 94617 II miejsce
3) Wolfhardt Bätz NRD
parowóz BR 01 III miejsce
4) Olaf Herfen
Rolf Hässlich NRD
parowóz BR 41 141 specj. wyróżn.

Skala HO m
1) Günter Feuereisen NRD
wagon motor wyróżnienie

Skala TT
1) Witold Brejlak Polska
parowóz BR 80 II miejsce
2) Kazimierz Badowski Polska
parowóz Mallet II miejsce
3) Heinz Klötzer NRD
lok. spalin. V 16 007 III miejsce

Członkowie jury w czasie oceny modeli przed wystawą



KATEGORIA B 1

Skala 0
1) Geza Somogyi Węgry
wagon bagażowy wyróżnienie

Skala HO
1) Joachim Schnitzer NRD
wagon osob. Bi 29 I miejsce
2) Heinz Kolisch NRD
wagon transportowy II miejsce
3) Rudolf Wiedmer Szwajcaria
wagon warsztatowy III miejsce

Skala TT m
1) Dieter Mangelsdorf NRD
wagon towarowy wyróżnienie

Skala N
1) Adam Dzierżkowski Polska
2 wagony wyróżnienie

KATEGORIA B 2

Skala HO
1) Hainz i Helga Kohlisch NRD
2 wagony I miejsce
2) Gabriel Szentmiklosi Węgry
cysterna II miejsce

Skala TT
1) Klaus Goldberg NRD
wagon „Talbot" wyróżnienie

KATEGORIA C

Skala HO
1) Jürgen Standare NRD
nastawnia z placem ładunkowym specj. wyróż.

Skala TT
1) Henryk Piątkowski Polska
dworzec kolejowy wyróżnienie

KATEGORIA D

Skala 0
1) Roland Buschan NRD
dźwig EDK specj. wyróżn.

Skala HO
1) Dieter Schulz NRD
2 wagony technologia budowy wyróżnienie

KATEGORIA E

Skala 1:20
1) Laszlo Bekei Węgry
parowóz O-C-O specj. wyróżn.
2) Istwan Nagy Węgry
tramwaj historyczny wyróżnienie

Skala 1:15
1) Modelarnia LOK przy ZSZ Oddział Trakcji PKP w Jeleniej Górze
zestaw lokomotyw wyróżnienie

Skala HO
1) Modelarnia DMV Marienberg NRD
wagon akumulatorowy specj. wyróżn.

Skala TT
1) Frank Scholz NRD
parowóz „Rakieta" specj. wyróżn.

KATEGORIA F (W OCENIE KRAJOWEJ)

Skala HO
1) Ryszard Karaś Polska
makieta kolejowa wyróżnienie
2) Edward Karpiński Polska
makieta kolejowa wyróżnienie

Skala TT
1) Edward Jagodziński Polska
makieta kolejowa wyróżnienie
2) Modelarnia KMK LOK Wrocław
makieta kolejowa

Skala N
1) Witold Brejlak Polska
makieta kolejowa wyróżnienie

Wiele modeli zaprezentowanych na wystawie jest potwierdzeniem wysokiego kunsztu autorów i zegarmistrzowskiej niemal dokładności. Szczególnie precyzją zadziwiają modele w skali N.

Modelarze wrocławscy wystawili makiety kolejowe. Są one ewidentnym dorobkiem KMK we Wrocławiu. Ciekawym akcentem wystawy była makieta dworca kolejowego we Wrocławiu wykonana przez Henryka Piątkowskiego z Wrocławia.

Wielkie zainteresowanie wśród zwiedzających wzbudzał kierowany radiem model parowozu Pm I, wykonany przez Witolda Culica z Wodzisławia Śl. Model zbudowany w kategorii I posiada napęd parowy i pełne oświetlenie elektryczne i działające manometry.

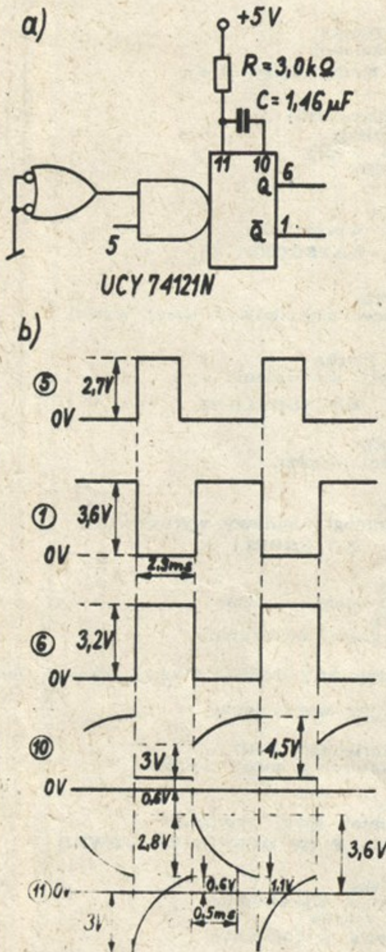
Ciekawym uzupełnieniem wystawy była kolekcja modeli kolejowych wykonana przez uczniów Zasadniczej Szkoły Zawodowej Oddział Trakcji PKP w Jeleniej Górze.

Modele wykonane przez modelarzy polskich oceniane były różnie. Odbiciem tego jest tabela przedstawiająca ilość zdobytych miejsc. Ogólnie należy stwierdzić stały ilościowy i jakościowy postęp w rozwoju kolejowej twórczości modelarskiej. Wiele modeli polskich zajęło wysokie punktowane miejsca. Niektóre modele dorównywały swą jakością, a niejednokrotnie i przerastały w odpowiednich klasach jakość modeli prezentowanych przez modelarzy innych krajów.

Zaledwie dwa lata dzieli nas od wystawy w Budapeszcie, na której Polskę reprezentowały zaledwie 4 modele. Sądzimy, że następna wystawa w r. 1976, organizowana tym razem w Czechosłowacji, pomnoży nasze sukcesy w tej nowej, ale jakże ciekawej dyscyplinie modelarskiej. Życzymy tego zarówno naszym modelarzom jak i poważnym konkurentom z bratnich krajów socjalistycznych.

B. GABRYSIAK

MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA UKŁADÓW SCALONYCH CYFROWYCH W APARATURACH DO ZDALNEGO STEROWANIA



Rys. 1. Przebiegi napięć w charakterystycznych punktach uniwibratora UCY74121N

Przy projektowaniu układów cyfrowych często występuje konieczność stosowania różnych układów uzależnień czasowych. Są to między innymi układy realizujące:

— generowanie pojedynczego sygnału o ustalonym czasie trwania pod wpływem pojawienia się lub zaniku sygnału sterującego;

— generowanie pojedynczego sygnału z cyfrowym sterowaniem czasu trwania sygnału;

— generowanie przebiegów prostokątnych;

— opóźnienie sygnału wyjściowego względem sygnału wejściowego o zadany okres czasu.

1. Układy generujące pojedyncze sygnały

Podstawowym elementem wykorzystywanym do generowania pojedynczego impulsu jest uniwibrator UCY74121N. Przebiegi napięć w charakterystycznych punktach przedstawiono na rysunku 1.

Czas trwania impulsu wyjściowego jest funkcją wartości rezystancji R oraz pojemności C (rys. 2). Czas ten można określić na podstawie poniższej zależności:

$$t_W = CR \ln 2 \simeq 0{,}69\ R'C$$

przy czym C oznacza sumę pojemności wewnętrznej układu (ok. 20 pF) i pojemności zewnętrznej, przyłączonej między końcówkami 10 i 11. Wartość rezystora R może być określona przez: rezystor wewnętrzny równy 2 kΩ (zwarte końcówki 9 i 14) lub przez rezystor zewnętrzny włączony pomiędzy końcówki 11 i 14 (końcówka 9 pozostaje nie podłączona) ewentualnie rezystor wewnętrzny i zewnętrzny.

Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego uniwibratora od temperatury i napięć zasilających przedstawiono na rysunkach 3 i 4.

Z wykresów wynika, że uniwibrator charakteryzuje się dobrą stabilnością czasu trwania impulsu w zależności od zmian temperatury i napięcia zasilającego.

2. Generowanie ciągu impulsów prostokątnych

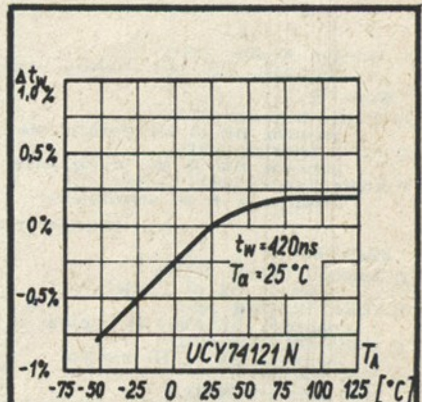
Przy projektowaniu generatorów ciągów impulsów prostokątnych występuje szereg problemów, m. in.:

— stabilność częstotliwości drgań generatora;

— regulacji częstotliwości i wypełnienia;

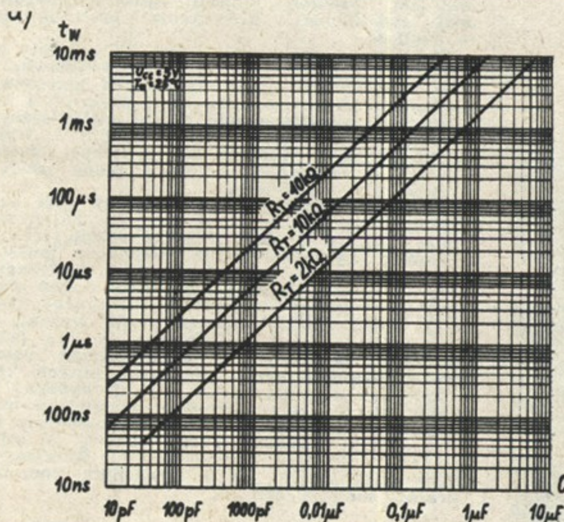
— pewnego wzbudzenia się drgań w układzie;

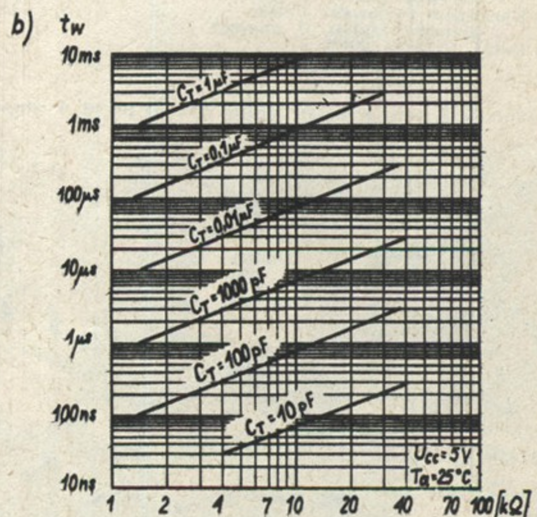
— startu generatora z określoną fazą.

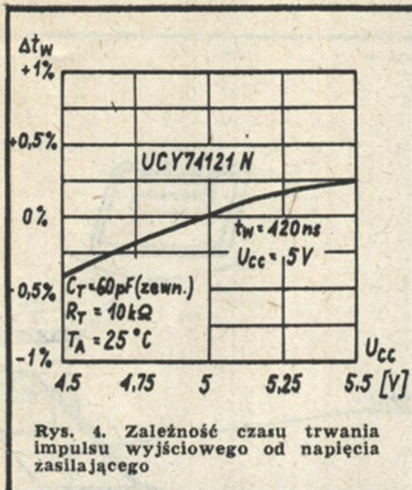


Rys. 3. Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od temperatury

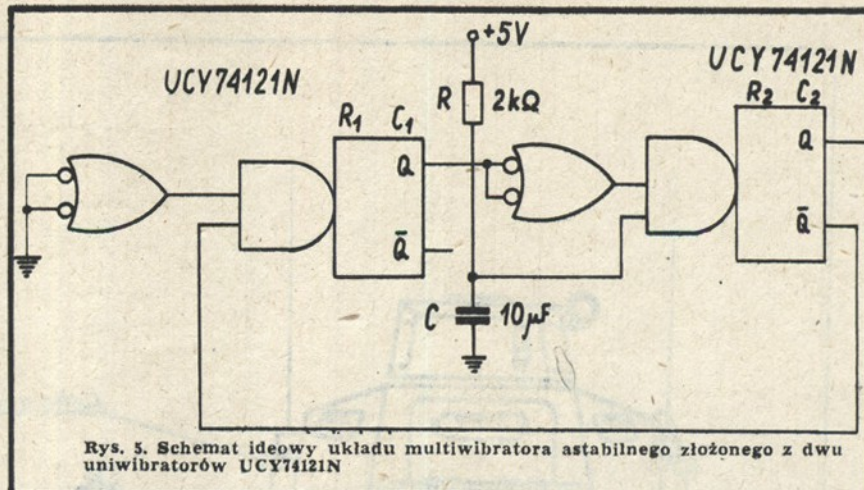
Rys. 2. Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego uniwibratora: a) od wartości pojemności C; b) od wartości rezystancji R



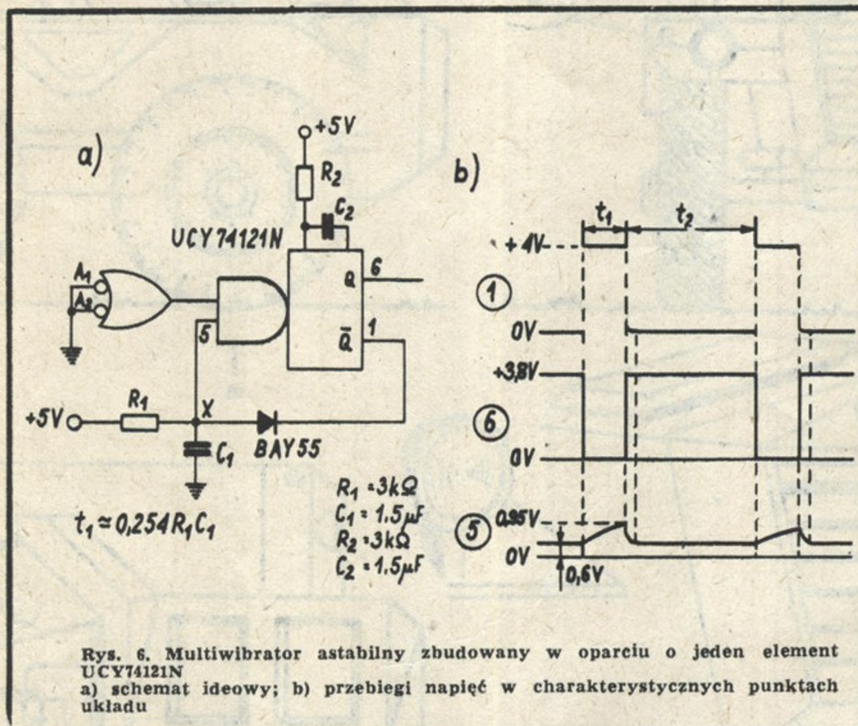




Rys. 4. Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od napięcia zasilającego



Rys. 5. Schemat ideowy układu multiwibratora astabilnego złożonego z dwu uniwibratorów UCY74121N



Rys. 6. Multiwibrator astabilny zbudowany w oparciu o jeden element UCY74121N
a) schemat ideowy; b) przebiegi napięć w charakterystycznych punktach układu

Multiwibrator astabilny (rys. 5), składający się z dwu uniwibratorów UCY74121N jest układem charakteryzującym się możliwością uzyskania częstotliwości impulsów od ok. 0,01 Hz do ok. 10 MHz i wypełnieniem maksymalnym 67% lub 90% (odpowiednio dla R = 2 kΩ i 40 kΩ).

Wartość częstotliwości oraz współczynnika wypełnienia zależy od stałych czasu obwodów $R_1 C_1$ i $R_2 C_2$ w układzie. Obwód RC zapewnia wzbudzenie drgań multiwibratora po włączeniu napięcia zasilającego. Stałą czasu RC należy dobierać odpowiednio do stałych czasu $R_1 C_1$ i $R_2 C_2$ oraz szybkości narastania napięcia zasilania po włączeniu. Podane na rysunku wartości parametrów RC zapewniają pewne wzbudzenie generatora w typowych zastosowaniach.

Na rysunku 6 podano schemat ideowy układu wraz z przebiegami napięć w charakterystycznych jego punktach, rozwiązanego w oparciu o jeden uniwibrator UCY74121N. Układ jest bardzo oszczędny w realizacji, natomiast nie gwarantuje pewnego wzbudzenia drgań.

Pewny start generatora można uzyskać wykorzystując jako wyzwalające wejście A_1 lub A_2.

ADAM SZTORC
Wrocław

„SARACEN-2" MODEL TRANSPORTERA OPANCERZONEGO SIŁ LĄDOWYCH W WIELKIEJ BRYTANII

W 1952 roku wprowadzono w skład uzbrojenia armii brytyjskiej transporter opancerzony „SARACEN", zbudowany na podwoziu samochodu terenowego „Alvis" FV 600.

Kadłub transportera jest kryty i uszczelniony, chroniący załogę przed działaniem broni strzeleckiej oraz pyłu radioaktywnego. Opancerzenie wykonane ze spawanych płyt pancernych grubości do 12 mm. Desant wchodzi i wychodzi przez dwuskrzydłowe drzwi w tylnej ścianie kadłuba.

Napęd stanowi 8-cylindrowy silnik o mocy 160 KM chłodzony cieczą, umieszczony w przodzie pojazdu. Pojemność zbiornika paliwowego wynosi 220 litrów. Koła osi przedniej i środkowej są skrętne. Każde koło transportera ma niezależne zawieszenie na wałku skrętnym.

Opony o wymiarach — 11,00-20 lub 14, 00-20 są połączone z centralnym układem pompowania i mają zmienne ciśnienie w celu polepszenia właściwości terenowych. Promień skrętu: 14,6 m.

Na bazie transportera wykonano odmiany specjalne, jak: wóz dowodzenia, ruchomy artyleryjski punkt dowodzenia, wóz radiolokacyjny, sanitarka, wóz zaopatrzeniowy, obecnie wypierany przez gąsienicowy transporter opancerzony FV-432 „TROJAN".

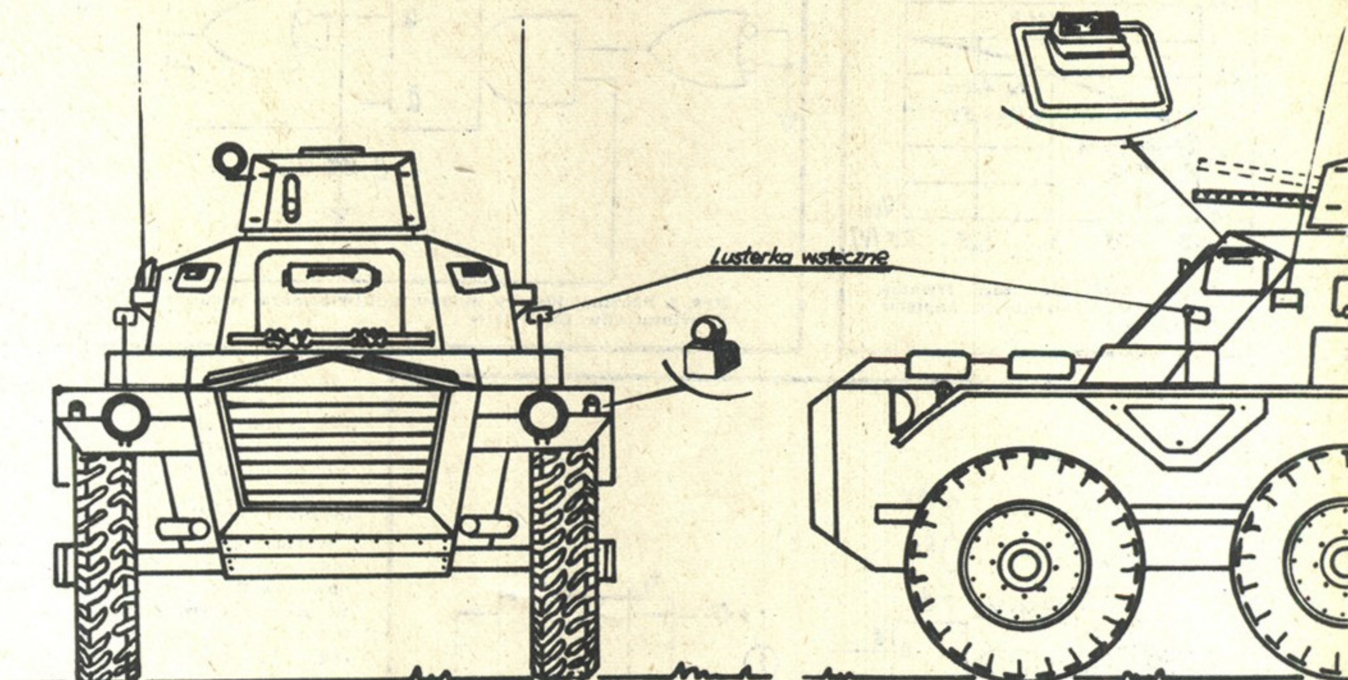
OPIS BUDOWY MODELU

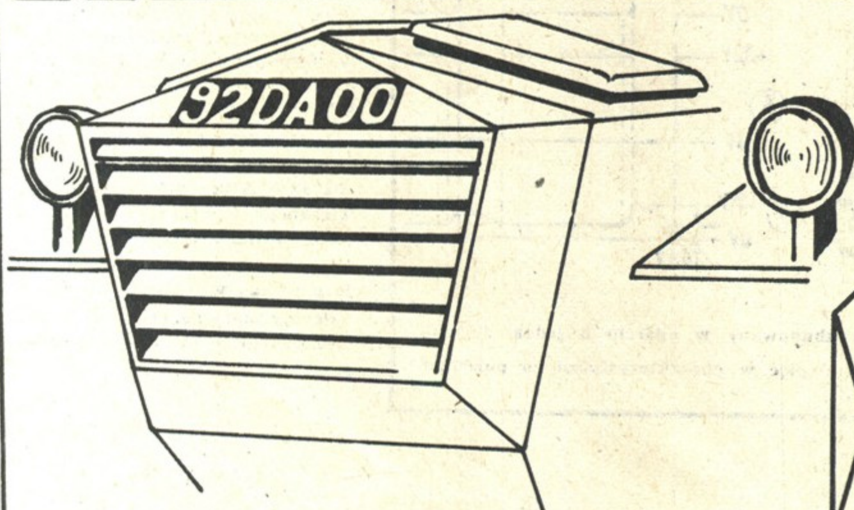
Model ciekawy konstrukcyjnie (wieloosiowy, koła dwóch przednich osi sterowane, duża pojemność kadłuba), oferowany radiomodelarzom. Łatwy do wykonania z uwagi na proste kształty.

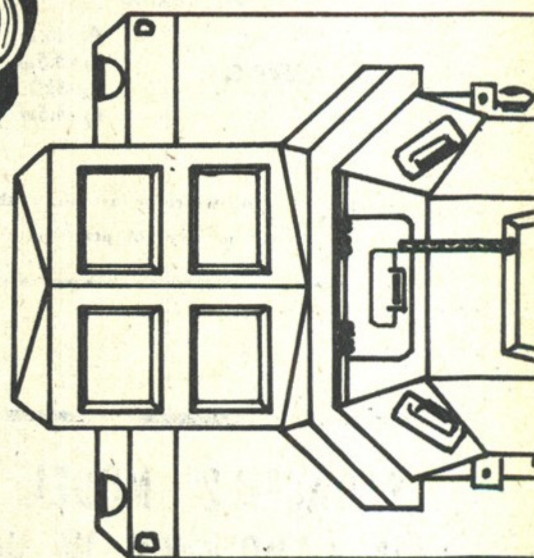
Malowanie:

czarne — lufy km, opony, anteny, tło tabliczki rejestracyjnej,
białe — numery rejestracyjne,
khaki — kadłub,
czerwone — tylne światła pozycyjne,
kolor drewna — części drewniane km.

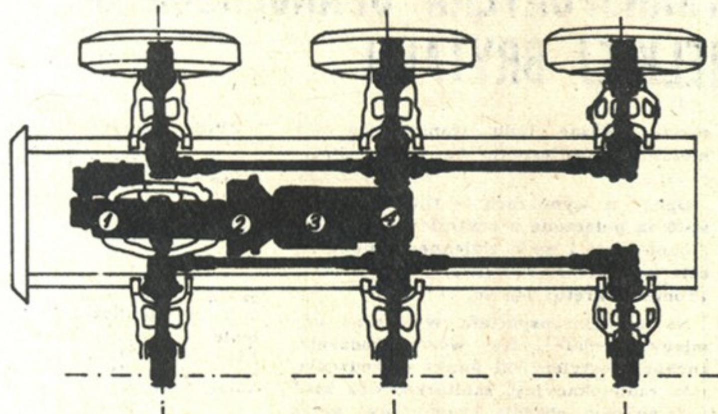
OPRACOWAŁ:
ZDZISŁAW GORAJEK
Łódź







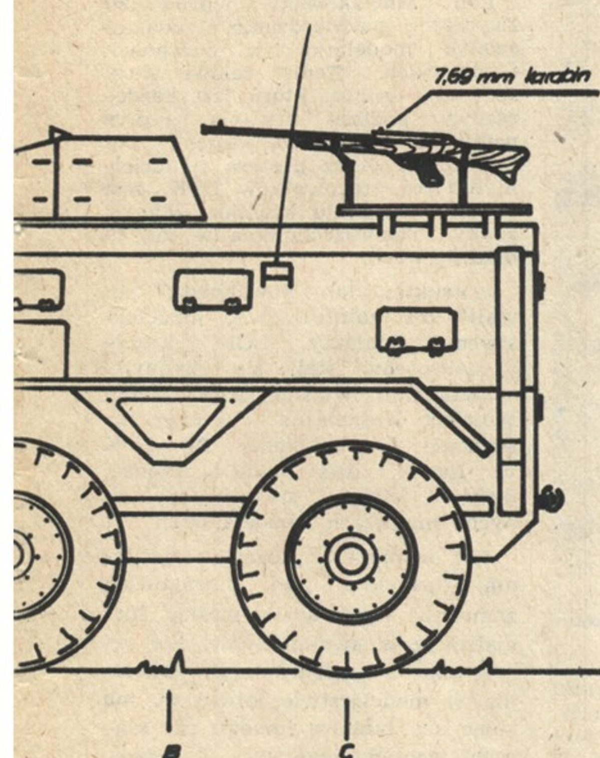
ZESPÓŁ NAPĘDOWY

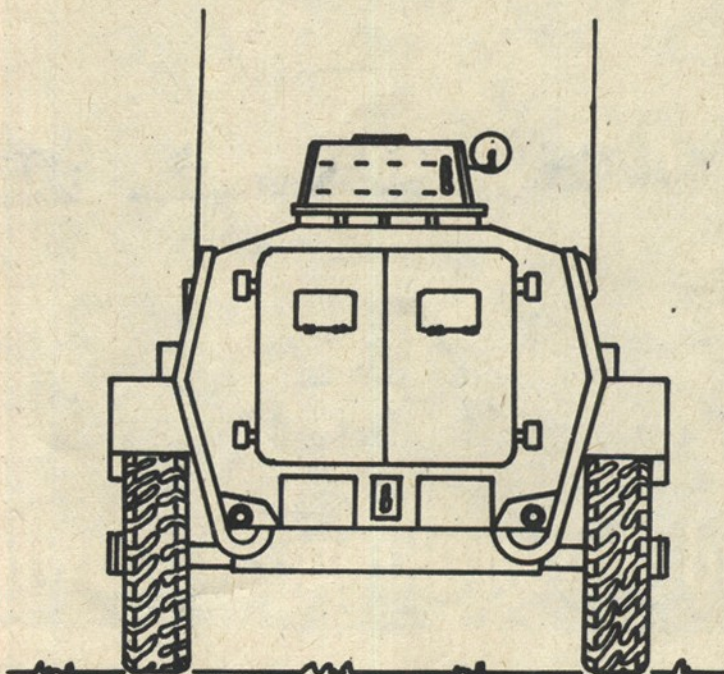


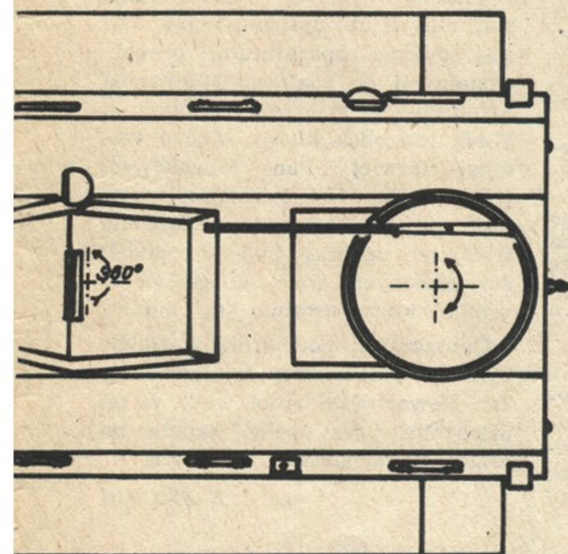
1-Silnik ; 2-Sprzęgło ; 3-Skrzynka biegów ; 4-Skrzynka rozdzielcza

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

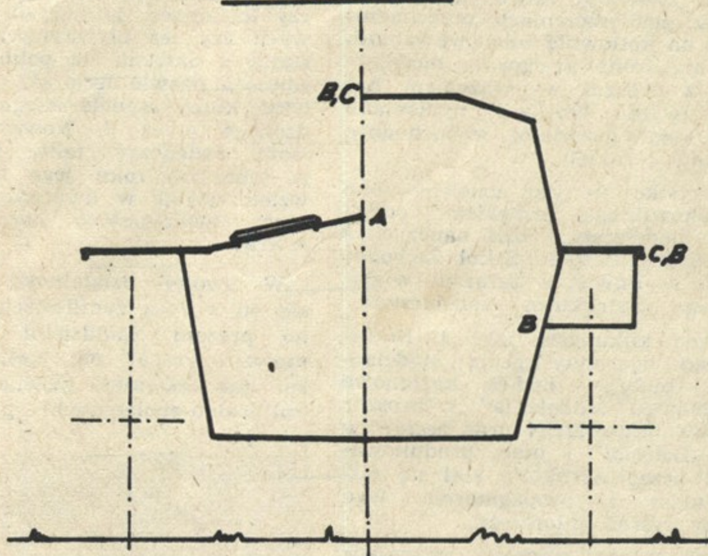
Ciężar bojowy	- 10,2 tony
Załoga	- 2 +10 żołnierzy
Uzbrojenie	
- KM	-7,62 mm
- PKM	-7,69 mm
Długość	- 485 cm
Szerokość	- 252 cm
Wysokość	- 244 cm
Prześwit	- 41 cm







PRZEKROJE



TRANSPORTERA

Silnik benzynowy -160 KM
Prędkość max. -69 km/h

Zasięg:
- po szosie -400 km
- w terenie -250 km



TRANSPORTER SARACEN opancerzony 2	Opracował:	Zdzisław Górajek
	Kreślił:	
	RYSUNEK MODELARSKI	
	9.02.75	RM-5/I/75



Nad Jeziorakiem w Iławie

W centrum miasta Iławy w osiedlu Spółdzielni Mieszkaniowej „Praca", na jednym z budynków pokaźnych rozmiarów szyld informuje, że znajduje się tam Klub Modelarski Ligi Obrony Kraju. Wydawałoby się, że ujrzymy olbrzymie pomieszczenie, w którym młodzież wyżywa się przy budowie modeli. Nieco zawiedzeni, wąskimi schodami schodzimy w dół, by w pomieszczeniach przeznaczonych na kotłownię zobaczyć schludnie urządzoną pracownię modelarską, z pełnym wyposażeniem narzędziowym, licznymi dyplomami i wieloma modelami samochodów, jachtów i rakiet.

Wszystko to jest dziełem Jana Nowakowskiego, człowieka oddanego modelarstwu, dziś nauczyciela zawodu w Zespole Szkół Zawodowych w Iławie, a zarazem wieloletniego instruktora modelarstwa.

Przed kilkunastu laty J. Nowakowski ogarnięty pasją modelarstwa, budując modele kartonowe z „Małego Modelarza" i broszur Wydawnictwa MON oraz zestawów jak „Dzięcioł" i inne, produkowanych przez Aeroklub, stał się miłośnikiem i propagatorem tego hobby wśród młodzieży.

Jako młody modelarz pracujący w modelarni Powiatowego Domu Kultury w Iławie na początku lat sześćdziesiątych zabłysnął na zawodach powiatowych i wojewódzkich. To było przyczyną, że w 1965 roku został skierowany na kurs instruktorów modelarstwa organizowany przez ZW LOK w Olsztynie, który ukończył jako prymus. Z dyplomem instruktora modelarstwa wraca do Iławy. W 1969 roku obejmuje funkcję instruktora klubu modelarskiego LOK przy Spółdzielni Mieszkaniowej „Praca" w Iławie.

Swoją społecznikowską pasję i energię poświęcił organizowaniu modelarni i szkoleniu młodzieży. W ten sposób przez kilka lat wyszkolił cały zespół modelarzy w różnych dziedzinach: modelarstwie lotniczym, kołowym, okrętowym i rakietowym. Stał się też działaczem cenionym przez miejscowe władze, gdyż często dla mieszkańców miasta urządza różne pokazy, czy to modeli latających, rakietowych czy też pływających, korzystając z akwenu na pobliskim jeziorze o nazwie Jeziorak. O aktywności klubu modelarskiego prowadzonego przez J. Nowakowskiego może świadczyć fakt, iż tylko w bieżącym roku jego modelarze wzięli udział w dwunastu imprezach modelarskich urządzanych w kraju.

W swojej działalności spotyka się on z dużą życzliwością, zarówno prezesa Spółdzielni Mieszkaniowej „Praca" ob. Kaliszewskiego, jak również instruktora ds. kulturalno-społecznych p. Józefy Tufalis, otrzymując wsparcie finansowe i na co dzień opiekę nad działalnością szkoleniową.

Pan Nowakowski wprowadził zwyczaj potwierdzania udziału swoich modelarzy w zawodach i pokazach. Temu celowi służy specjalna księga, która jest każdorazowo podczas trwania imprez uzupełniana wpisami, które są potwierdzane przez prezesa spółdzielni lub też pracowników LOK. Jest to coś w rodzaju kroniki. Pomysł godny rozpowszechnienia w innych modelarniach.

Instruktor Jan Nowakowski potrafił też zainteresować modelarstwem działaczy LOK, którzy z nadzorców stali się czynnymi modelarzami. Właśnie dzięki niemu Wojciech Kaszułajtis — starszy instruktor ds. szkolenia ZP LOK w Iławie, dziś buduje modele jachtów, którymi startuje na licznych imprezach modelarskich.

Jak wynika z programu działania, instruktor Jan Nowakowski zamierza wprowadzić wąską specjalizację w swoim klubie. Nie rezygnując z podstawowego szkolenia w modelarstwie lotniczym, ma zająć się budową modeli w klasach jachtów żaglowych i ślizgów radiem sterowanych. Ku temu stworzone zostały odpowiednie warunki. Klub dysponuje już dzisiaj dwoma aparaturami proporcjonalnymi do zdalnego sterowania Symprop-2 i czterema Pilotami-4. Woda jest obok klubu, więc o treningi łatwiej. Pan Nowakowski jest zdania, iż obecna młodzież jest przygotowana do pokonania trudności podczas budowy modeli dostosowanych do zdalnego sterowania, które ostatnio są modne.

Opuszczając modelarnię w Iławie byliśmy przekonani, że instruktor Jan Nowakowski zrobi wiele w tej dziedzinie. Jest pełen zapału do pracy z modelarską młodzieżą.

S. SMOLIS



NASZA BIBLIOTECZKA

NA POLIGONIE I NA DEFILADZIE

Książka o czołgach i transporterach, artylerii, rakietach, samolotach i okrętach Sił Zbrojnych PRL oraz o tym, jak robić modele tego sprzętu bojowego.

Taką informację znajdujemy na karcie tytułowej książki pt. „Na poligonie i na defiladzie", wydanej ostatnio nakładem Wydawnictwa Harcerskiego „Horyzonty".

Wyrazy z karty tytułowej mają swoje pokrycie w treści tej obszernej książki, gdyż każdy początkujący modelarz znajdzie tam coś dla siebie.

Np. modelarz kołowy może korzystać ze zdjęć i rysunków czołgów: średniego T-54A, średniego T-55, pływającego PT-76, działa powietrzno-desantowego ASU-85, działa przeciwlotniczego ZSU-57-2, transportera opancerzonego „Topaz", transportera opancerzonego SKOT-2A, samochodu opancerzonego BRDM i BRDM-2, samochodu opancerzonego FUG, transportera opancerzonego BTR-40. Dobrze, że rysunki wydrukowane są w pięciu rzutach, co umożliwi modelarzom rozpoczęcie według nich budowy modeli.

Szeroko potraktowano też część opisową, gdzie oprócz historii sprzętu podane są pełne dane taktyczno-techniczne.

Modelarze rakietowi znajdą w książce również wiele rysunków samobieżnych gąsienicowych wyrzutni pocisków taktycznych i rakiet, do których niejednokrotnie brak było pełnej dokumentacji modelarskiej. W książce są też poszukiwane przez modelarzy rysunki armat i broni maszynowej. Ciekawy jest dział o samochodach i ciągnikach, w którym opublikowano rysunki w pięciu rzutach takich samochodów, jak: osobowego samochodu terenowego GAZ-69, STAR 660, KRAZ-214, ciągników artyleryjskich MAZUR-D-350, ATS-59.

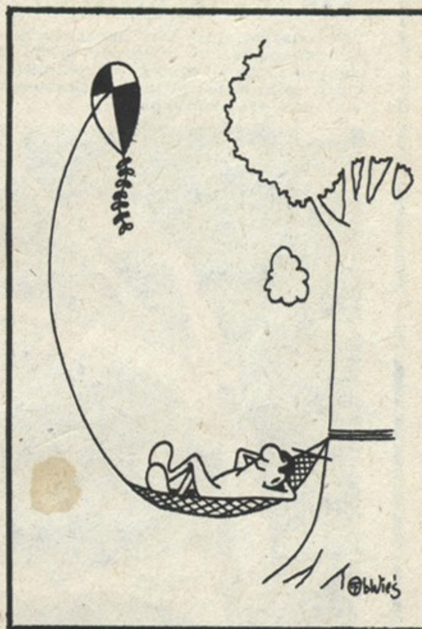
Słabiej opracowane są działy o samolotach i śmigłowcach oraz o okrętach, gdzie rysunki są dzielone, a przez to mniej czytelne.

Książkę polecamy początkującym modelarzom oraz instruktorom modelarstwa, którzy mogą korzystać z niej przy budowie pierwszych modeli z młodzieżą.

E. Gajkowski. Na poligonie i na defiladzie. Wydawnictwo Harcerskie „Horyzonty" 1975. Format 23x22 cm. Objętość 246 str. Cena 95 zł.

„MODELARZ" POMAGA

Fryderyk Szymura — ul. Raciborska 86, 44-200 Rybnik, odstąpi wyłączniki 22 sek. i 6 sek., strug do balsy, nóż do balsy, gumę Pirelli 6x1, silnik elektryczny Decaperm — Specjal 6 V, śmigła różne, kołpaki, linki plecionki 7X0,10 i 19X0,1 m, mechanizm wykonawczy Bellomatic II, przystawkę kanałową 9—10 do aparatury Voriofon. **Jacek Zajączkowski — ul. Przodowników Pracy 2 m. 27, 20-048 Lublin** — odstąpi kompletny tor wyścigowy „PREFO" wraz z samochodem oraz części radioelektryczne za kolejkę elektryczną typu „HO". **Krzysztof Wielgus — ul. Czarnowiejska 103 37, 30-049 Kraków**, poszukuje nie sklejonych plastykowych modeli samolotów z I wojny światowej firmy Airfix, Revell, Heller lub innych. Posiada do odstąpienia miniaturowe modele samochodów współczesnych i historycznych. **Ryszard Żywlak — ul. Skośna 2/29, 43-300 Bielsko-Biała**, posiada do odstąpienia dwukanałową aparaturę do zdalnego sterowania modeli „Pilot 2M". **Krzysztof Barański — Okulewko, 87-505 Świedziebnice**, poszukuje silnika spalinowego „Sokół" o poj. 2,5 cm³ lub podobnego. **Edmund Raczkowski — ul. Kochanowskiego 198, 26-930 Garbatka**, odstąpi modele latające na uwięzi samolotów „Jak 18", „Jak-9", „Kania-2", „Midget Mustang", silniki spalinowe z rurami rezonansowymi i tłumikami różnych firm, modele plastykowe firm O Taki, Airfix, Revell wraz z katalogami. Poszukuje silnika 10 cm³ „Super Tigre". **Zygmunt Januszanis — ul. Spokojna 4 m. 1, 78-650 Mirosławiec** — poszukuje wielu numerów „Małego Modelarza" z lat 1957—1974, za które zapłaci gotówką lub odda książki z dziedziny modelarstwa lotniczego, rakietowego lub silnik spalinowy „Meteor" 2,5 cm³. **Jarosław Ruszecki, ul. Dzierżyńskiego 94/4, 33-100 Tarnów** — poszukuje „Małego Modelarza" z planami „Spitfire", „Hurricane", „Mustang" oraz „Halifax". **Walerij Szwidliow — 410008 ZSRR — Saratow — 8, ul. Wiaziemskaja 24**, pragnie prowadzić korespondencję z polskimi modelarzami. Posiada do odstąpienia radzieckie modele plastykowe: samoloty — „MIG-15", „MIG-17", „MIG-21", „Ił-2", „Jak-18"; czołgi — T-34, KW-85, ISU-152, IS-3, w skali 1:30; okręty — „Potiomkin", „Aurora", „Siewieranka". Poszukuje modeli samochodów firmy „Revell", Airfix, Matchbox w skali 1:72. **Piše Libor — 67905 Křtiny 121, oks. Blansko CSRS**, nawiąże kontakt z polskim modelarzem zajmującym się budową plastykowych modeli samolotów 1:72. **Krzysztof Żymańczyk — ul. Dąbrowskiego 22 m. 26, 89-100 — Nakło n/Not.** poszukuje planów okrętów: Richelieu, Rodney, Hood, Bismarck, Iowa, Jamato, planów lotniskowców. **Leszek Walkowiak ul. Szwedzka 4, 63-120 Kornik**, poszukuje iglicy do silnika samozapłonowego Jena — 2,5 cm³. **Leszek Siodlak — ul. Nowotki 5/5, 59-800 Lubań Śląski**, posiada do odstąpienia aparaturę do zdalnego sterowania „Pilot-2". **Leszek Bach — ul. Drzymały — 21 m. 1, 66-400, Gorzów Wlkp.**, poszukuje każdą ilość planów modelarskich okrętów klasy C, a w nich najbardziej planu galeonu „Smok". Chętnie nawiąże korespondencję z modelarzem budującym takie modele. **W. N. Chrapow — ZSRR — 398016 ul. Gagarina 77 m. 6 Lipsuk**, za plastykowe modele samolotów Revell, Airfix, Fcog, Heller, Matchbox, Monogram, odda radzieckie modelarskie silniki spalinowe oraz modele plastykowe produkowane w ZSRR.



WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

Redaguje kolegium w składzie: Jadwiga CZAPLICKA (red. techn.), Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bogusław SPUNDA, Wojciech SZANTER, Bożena TEPLI (oprac. graficzne), Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wewn. 62. Instytucje i zakłady pracy mające siedzibę w miastach wojewódzkich i powiatowych zamawiają i opłacają prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach RSW „Prasa — Książka — Ruch" w terminie do 25 listopada na rok następny. Instytucje i zakłady pracy z siedzibą w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów i Delegatur RSW „Prasa — Książka — Ruch", jak również prenumeratorzy indywidualni, opłacają prenumeratę tylko we właściwych dla doręczeń pocztowych placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych lub u doręczycieli — w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27, rocznie — zł 54. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest droższa o 40% od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych w Warszawie, ul. Wronia 23. konto PKO nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 5237. Nakład 60 000 egz. B-102

INDEKS 36724/36543



OJCIEC I SYN

Częstochowski modelarz Marian Walaszczyk wielokrotnie zdobywał tytuły mistrza Polski w modelach akrobacyjnych. W jego ślady zaczyna wkraczać syn, którego widzimy na zdjęciu.

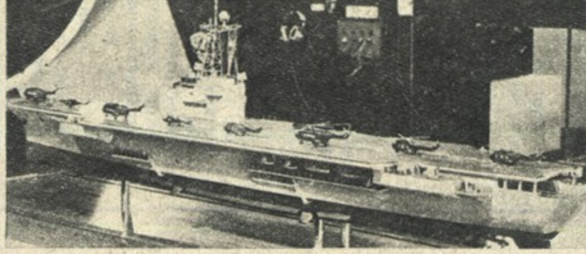


LATAJĄCE SKRZYDŁO

Amerykańskie czasopismo Model Builder zamieściło plany ciekawego konstrukcyjnie modelu „latające skrzydło". Model ten widzimy na zdjęciu.

NOWY ŚMIGŁOWIEC

Francuska Marynarka Wojenna ma się wzbogacić w latach osiemdziesiątych o nowy śmigłowiec z napędem atomowym, którego model przedstawiamy na załączonym zdjęciu. Okręt ma mieć wyporność 18 400 ton, będzie mógł zabrać 20 śmigłowców i około tysiąca żołnierzy wojsk desantowych.





FIAT 131

Włoska firma Martoys wyprodukowała ostatnio serię modeli samochodów Fiat 131 w skali 1 : 24. Długość modelu wynosi 175 mm.

„ORZEŁ Z LUBEKI"

Taką nazwę nosi ten hanzeatycki okręt wyposażony w ponad 100 dział, którego nazwa w oryginale brzmi ADLER VON LÜBECK. Załączone zdjęcie przedstawia model tej jednostki z zestawu firmy Graupner (nr 2111), które publikujemy jako ciekawostkę, gdyż na topach fok i bezanmasztu ma biało-czerwoną banderę.

